

Fakulta tělesné výchovy a sportu UK v Praze  
Katedra Fyzioterapie

**Fyzioterapie**  
**u**  
**nespecifických dorzalgii**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce:

Mgr. Eva Kotranyiová

Vypracovala:

Marcela Lajnerová

Praha, duben 2007

## Souhrn

**Název: Fyzioterapie u nespecifických dorzalgii**  
**Physiotherapy by Nonspecific Back Pains**

**Autor:** Marcela Lajnerová

Tato bakalářská práce pojednává v úvodní části o problematice dorzalgii, tedy bolestí zad, zvláště pak nespecifických, o příčinách jejich vzniku a o jejich klinických projevech. Jsou zde uvedeny i možnosti fyzioterapie v dané problematice.

Ve druhé, speciální části je zpracována podrobná kazuistika pacientky s nespecifickými dorzalgii.

Bakalářská práce vznikla na podkladě třítydenní praxe na rehabilitační ambulanci Ústřední vojenské nemocnice, kterou jsem absolvovala v termínu od 15.1. do 2.2.2007, kazuistika je zpracována z období od 17.2. do 2.2.2007.

**Klíčová slova:** dorzalgie, nespecifické dorzalgie, bolesti zad, bolesti, stabilita, posturální stabilizace, hluboký stabilizační systém, pohybové stereotypy, fyzioterapie, kazuistika

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, pod vedením odborného konzultanta Mgr. Evy Kotranyiové, které bych chtěla tímto poděkovat, a použila jsem pouze citované odborné a literární zdroje.

V Praze dne 10.4.2007

Marcela Lajnerová

## Obsah

Fyzioterapie u nespecifických dorzalgí.....	1
Souhrn .....	2
Obsah.....	3
1. Úvod.....	4
2. Část obecná .....	5
2.1. Teoretické podklady .....	5
2.1.1. Stabilita.....	5
2.1.2. Posturální stabilizace.....	6
2.1.3. Hluboký stabilizační systém páteře .....	7
2.1.4. Bolest.....	10
2.2. Etiopatogeneze bolestí zad.....	11
2.2.1. Funkční poruchy páteře.....	12
2.2.2. Vnější a vnitřní síly působící na páteř .....	12
2.2.3. Pohybové stereotypy .....	13
2.3. Klinický obraz .....	14
2.4. Prognóza.....	15
2.5. Fyzioterapeutické přístupy k dané problematice.....	15
2.5.1. Výčet fyzioterapeutických metod.....	15
3. Část speciální.....	20
3.1. Metodika práce .....	20
3.2. Anamnéza.....	21
3.3. Vstupní kineziologický rozbor .....	23
3.3.1. Závěr vyšetření:.....	37
3.4. Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán .....	40
3.4.1. Krátkodobý rehabilitační plán:.....	40
3.4.2. Dlouhodobý rehabilitační plán:.....	40
3.5. Průběh rehabilitace .....	41
3.6. Výstupní kineziologické vyšetření .....	54
3.7. Zhodnocení efektu terapie .....	67
3.7.1. Porovnání vstupního a kontrolního kineziologického rozboru .....	67
3.7.2. Efekt provedené terapie.....	72
3.7.3. Další možné terapeutické přístupy .....	72
4. Závěr.....	73
5. Seznam použité literatury .....	74
6. Seznam použitých zkratk.....	77

# 1.Úvod

Bakalářská práce vznikla na podkladě třítydenní praxe na rehabilitační ambulanci Ústřední vojenské nemocnice, kterou jsem absolvovala v termínu od 15.1. do 2.2.2007.

Tato práce se v úvodní části zabývá problematikou dorzalgí, tedy bolestí zad, zvláště pak nespecifických, a příčinami jejich vzniku a jejich klinickými projevy. Jsou zde uvedeny i možnosti fyzioterapie v dané problematice.

Ve druhé, speciální části je zpracována podrobná kazuistika pacientky, které lékař diagnostikoval právě nespecifické dorzalgie.

Cílem této práce je poukázat na problematiku dorzalgí, zvláště nespecifických.



## 2. Část obecná

Během svého života se s nějakým projevem bolesti v zádech, zejména v jejich křížové oblasti, setká většina dospělých. Roční prevalence bolestí zad u populace v produktivním věku činí zhruba 30 až 40 procent, z toho 5 až 10 procent osob se kvůli nim dostane do pracovní neschopnosti a stejné procento nemocných vykazuje známky přechodu do chronicity. Na přiznaných invalidních důchodech se bolesti zad podílejí z 50 procent. Jedním z hlavních důvodů tak vysoké incidence je, že jako bolest zad se manifestuje celá řada příčin. (16, 27)

### 2.1. Teoretické podklady

Osový orgán je pro pohyb stejně důležitý jako končetiny. Závisí na něm totiž pozadí posturální funkce, tj. udržování polohy, která je výchozí podmínkou pro funkci končetin. Porucha posturální funkce se projevuje abnormální konfigurací pohybových segmentů, označovanou jako vadné držení těla, zhoršující pohybovou funkci celého systému. Důležitou součástí pohybu osového orgánu tvoří pohyby dechové. Je proto třeba brát v úvahu i existenci vzájemného vztahu mezi posturální a respirační mechanikou, případně i stavem mysli, která se na procesu motorického chování podílí jako řídicí orgán. (28, 29, 30)

#### 2.1.1. Stabilita

Z biomechanického hlediska stabilitu považujeme za míru úsilí potřebného k dosažení změny polohy tělesa z jeho klidové polohy. Z pohledu fyzioterapie a medicíny vůbec je stabilita chápána spíše jako posturální stabilizace (viz. kapitola 2.1.2.). Panjabi navíc rozdělil stabilitu na vnitřní, intersegmentální, vyjadřující stabilitu osového orgánu, a vnější, tj. celkovou. (16, 30)

Lze předpokládat, že stabilita vnitřní je základnou stability vnější, protože z ní vycházejí i účelově řízené pohyby. Musí být však sektorově proměnlivá (pružná), aby

určité sektory byly schopny stabilizovat svoji polohu tak, aby jiné sektory mohly svoji polohu účelově měnit. (30)

#### **2.1.1.1. Faktory ovlivňující stabilitu (29)**

**a) Fyzikální:** oporná plocha, hmotnost a poloha těžiště, charakter kontaktu těla s opornou plochou, postavení a vlastnosti hybných segmentů.

**b) Neurofyzilogické procesy:** psychické, nastavující excitabilitu, spouštějící pohybové programy, zpětnovazebné procesy a vlivy vnitřního prostředí.

#### **2.1.2. Posturální stabilizace**

Posturální stabilizace je součástí všech pohybů, a to i když se jedná pouze o pohyb dolních nebo horních končetin. Při každém pohybu segmentu těla náročném na silové působení (zvednutí nebo držení břemene, působení končetiny proti odporu i bez odporu, odrazovém úsilí apod.) je vždy generována kontrakční svalová síla, která je potřebná pro překonání odporu. Ta je pak převedena na momenty sil v pákovém segmentovém systému lidského těla a vyvolává reakční svalové síly v celém pohybovém systému. Biologickým účelem této reakce je zpevnění jednotlivých segmentů (kloubů), aby bylo získáno co nejstabilnější „punctum fixum“ a aby kloubní segmenty odolávaly účinkům zevních sil. Tím vznikají vnitřní síly působící na pohybové segmenty (v našem případě na páteř). (16, 30)

Zároveň žádný cílený pohyb není možné provést bez úponové stabilizace svalu, který daný pohyb vykonává. Provedeme-li např. flexi v kyčli, je nutné nejdříve provést zpevnění páteře a pánve, tedy úponových začátků flexorů kyčle (m. rectus femoris, m. iliopsoas a m. sartorius). S pohybem v segmentu (nyní míněno v kyčelním kloubu) jsou tak spojeny extenzory páteře, břišní svaly, bránice, pánevní dno atd., které znemožňují změnu v postavení v inzerční oblasti flexorů. (16)

Aktivita svalů, které stabilizují, tedy vyvolává aktivitu dalších svalů, s jejichž úpony souvisí. Opakovaně bylo experimentálně zjištěno, že aktivace bránice, břišních a zádočných svalů předbíhá pohybovou činnost horní a dolní končetiny a že při posturální aktivitě se společně zapojují bránice, m. transversus abdominis, m. multifidus a svaly pánevního dna. Každý pohyb v segmentu je tak převáděn do celé postury, jinými slovy,

každý pohybový manévr má převod stabilizace do úponově provázaných oblastí a potažmo do celého těla. Například ani polknutí nelze provést bez stabilizace jazyka, konkrétně bez jeho opření o patro a bez stabilizační funkce dalších svalů. Neexistuje proto pohyb končetinou bez stabilizace trupu jako celku. (16, 18, 30)

Hrudní koš, břicho, pletencové oblasti a pochopitelně páteř tedy tvoří společný rám, který je podmínkou pro všechny pohybové činnosti. Tím pádem význam vnitřních sil spočívá nejen v jejich síle, nýbrž i v jejich značném stereotypním opakování. (16, 30)

Podstatné také je, že zatímco cílený pohyb volně kontrolujeme, tak reaktivní stabilizační funkce probíhají automaticky a mimovolně, tedy bez našeho uvědomění. Tyto funkce můžeme volně ovlivňovat jen velmi omezeně. Posturální vzor stabilizace páteře je však ve svém kineziologickém obsahu uložený v mozku jako program. (16, 29)

Pro vývoj patologie je zásadní, že kineziologický vzor posturální stabilizace páteře je integrován do všech našich pohybů (i dýchacích). Nejčastějším problémem je insuficience přední stabilizace páteře a naopak převaha extenční aktivity povrchových zádočných svalů. (16, 30)

### **2.1.3. Hluboký stabilizační systém páteře**

Pro vlastní fyziologický a morfologický vývoj páteře a pro její fyziologické zatížení je zásadní spolupráce mezi ventrální a dorzální muskulaturou. Tu můžeme z funkčního i anatomického hlediska (inzerce svalů) rozdělit na úsek krční a horní hrudní páteře a na oblast dolní hrudní a bederní páteře. (1, 16, 29)

Pro uplatnění rovnováhy vnitřních sil v oblasti cervikální a torakální má zásadní význam souhra mezi hlubokými extenzory (m. semispinalis capitis et cervicis, m. splenius capitis et cervicis a m. longissimus capitis et cervicis) a ventrální stranou muskulatury (m. longus colli et capitis). Obě skupiny svalů mají začátky svých úponů ve střední a horní hrudní páteři. (16, 29)

Pro bederní páteř má rozhodující roli souhra mezi extenzory bederní a dolní hrudní páteře s flexory, které jsou tvořeny funkční souhrou svalů mezi bránicí, břišními svaly a pánevním dnem. Tato flekční synergie stabilizuje páteř z přední strany prostřednictvím nitrobřišního tlaku. (16, 18)

Vyvážená souhra mezi hlubokými extenzory páteře na jedné straně a hlubokými flexory krku spolu se synergistickou aktivací mezi bránicí, břišními svaly a pánevním dnem na straně druhé, je určena motorickým programem mozku. Tato svalová souhra uzrává v průběhu posturálního vývoje a účastní se vývoje spino - pelvi - femorálních vztahů a globálních biomechanických vztahů, neboť formuje budoucí lordoticko-kyfotické zakřivení. (16)

#### **2.1.3.1. Stabilizační funkce bránice**

Pro přední stabilizaci páteře, resp. tvorbu nitrobřišního tlaku, má zásadní význam funkce bránice. Vzhledem k její neviditelnosti je její funkce nedoceněna a v roli stabilizace je její funkce zaměňována za funkci břišních svalů. Tonická funkce bránice při zátěži byla ale experimentálně prokázána. Intenzita její aktivace rozhoduje o tom, zda si dechová a posturální aktivita nekonkurují. Oba děje by měli probíhat paralelně, nebo probíhá synchronizace dechu s posturálně náročnější činností, či dokonce dojde k apnoické pauze a po tuto dobu je zapojeno respirační svalstvo plně ve prospěch postury, i za cenu krátké hypoxie. (16, 30)

Nitrobřišního tlaku, zajišťujícího přední stabilizaci páteře, je nutné dosáhnout i za režimu dýchání - říká se tomu stabilizační dechový stereotyp. Pro fyziologickou posturální stabilizaci synchronizovanou s dýcháním je podstatné, aby respirační pohyby bránice probíhaly při její oploštělé konvexní kontuře, tj. při její bazální tonické aktivitě. Za patologické situace pozorujeme její vysoký stav. (16, 30)

Stabilizační funkce bránice je také závislá na jejím tvaru, který je určen tvarem dolní hrudní apertury. Zapojováním svalstva do ortográdního držení těla se tvar hrudníku mění. (16)

Za fyziologického vývoje stabilizačních a respiračních funkcí (jedná se o vzájemně svázané funkce - viz. bod 2.1.3.2.) je páteř do hrudníku jakoby vtlačena. Za patologické situace jsou zadní úhly žeber (anguli costarum) na úrovni nebo před osou páteře, čímž jsou nastaveny biomechanické podmínky, které neumožňují dostatečnou přední stabilizaci páteře. Obdobným problémem je ventrální prominence nepravých žeber, která zároveň svědčí o nefyziologickém motorickém vývoji. (16)

Při zapojení bránice do stabilizace páteře je z funkčního a biomechanického hlediska podstatné postavení předozadní osy bránice, resp. centra tendinea, které je za

fyziologické situace nastaveno horizontálně. Tím může bránice svou kaudální tonickou aktivací vytvořit potřebný tlak v břišní dutině a působit pak jako píst. Za fyziologických podmínek se poloha této osy nemění. (3, 16)

Zapojení bránice do stabilizace je také spojeno s pohybem v kostovertebrálních kloubech, tj. s biomechanikou hrudníku. Za situace, kdy je bránice insuficietní, je pohyb sternu kraniokaudální. Navíc nedochází k laterálnímu rozšíření dolní hrudní apertury a mezižeberní prostory se pak rovněž nerozšiřují. (16)

Zešikmení předozadní osy bránice spojené s nedostatečným rozšířením dolní hrudní apertury je při stabilizaci spojeno se zvýšenou extenční aktivitou paravertebrálních svalů (s maximem v torakolumbálním přechodu), které tuto poruchu bránice kompenzují. Do stabilizace se tak nezapojí m. transversus abdominis (viz. bod 2.1.3.2.). Hovoří se pak o paradoxní stabilizaci. (16)

#### **2.1.3.2. Stabilizační funkce břišních svalů a pánevního dna**

Břišní svaly, spolu se svaly pánevního dna se během stabilizačního vzoru zapojují proti kontrakci bránice, čímž spoluprvývívají a adjustují nitrobřišní tlak. Je přitom podstatný jejich aktivační „timing“- břišní svaly nesmí ve své aktivaci předbíhat kontrakci bránice. Při předčasné stabilizační aktivaci břišních svalů nedojde k dostatečnému oploštění bránice, což v konečném důsledku vede opět ke zvýšené aktivaci paravertebrálních svalů. (16)

Významná je také vyváženost, resp. nevyváženost v aktivaci břišních svalů. Za situace porušené stabilizace se nadměrně aktivuje horní část m. rectus abdominis a m. obliquus abdominis externus. Naopak insuficietně se chová m. obliquus abdominis internus, m. transversus abdominis a dolní část m. rectus abdominis. (16)

Břišní svaly spolu s bránicí souvisí nejen funkčně, ale i morfologicky. Bylo zjištěno, že snopce bránice kontinuálně přecházejí do snopců m. transversus abdominis. Strukturální charakter mechanické vazby obou svalů svědčí o jejich participaci jak na respiračních, tak i na posturálních dějích. (5, 16, 30)

#### **2.1.3.3. Stabilizační funkce paravertebrálních svalů (extenzorů páteře)**

Za fyziologické situace jsou do stabilizace zapojeny hluboké monosegmentální extenzory páteře. Významnou roli hraje m. multifidus. Při insuficienci přední stabilizace

páteře prostřednictvím svalů břišního lisu a hlubokých flexorů krku se aktivují povrchové svaly. Výsledkem je, jak ukázaly studie australských autorů, oslabení až atrofie hlubokých extenzorů páteře. (16, 28, 29, 30)

#### **2.1.4. Bolest**

Bolest se dá charakterizovat jako nepříjemná vjemová a emocionální zkušenost, spojená se skutečným nebo potencionálním poškozením tkáně. Je to složitý subjektivní fenomén, který zahrnuje jak vjemy, které signalizují hrozící nebo skutečné poškození, tak i aferentní odpověď na tyto vjemy. Běžné dělení bolesti je na akutní a chronickou. (15, 31)

##### **2.1.4.1. Akutní bolest**

Akutní bolest je základní biologický signál ohlašující skutečné nebo možné poškození organismu. Bývá krátká, přechodná, provází ji pocit strachu a projevy sympatiku, jako jsou tachykardie, tachypnoe, hypertenze, sudace, mydriáza apod. (15, 31)

##### **2.1.4.2. Chronická bolest**

Pokud akutní bolest trvá déle než 3 až 6 měsíců, lze ji už označit jako bolest chronickou. Tu provázejí příznaky vegetativní dysbalance. Pacient pak udává pocity snadné únavnosti, poruchy spánku, nechutenství, úbytek hmotnosti, ztrátu libida, obstipace a jiné. Navíc převažuje depresivní ladění postiženého. U tohoto typu bolesti se často nenalezne organická příčina a intenzita bolestí tak nápadně přesahuje závažnost základní choroby. Neopomenutelnou roli zde hraje psychogenní složka. (15, 31)

##### **2.1.4.3. Klasifikace bolesti**

Klasifikace bolesti se většinou člení na nociceptivní, neuropatickou, psychogenní, dysautonomní a smíšenou. (15)

##### **2.1.4.4. Bolest z pohledu fyzioterapie**

Bolest, se kterou se setkáváme v rehabilitaci, musíme přesně definovat a klasifikovat, poněvadž to má zásadní vliv na indikaci i vedení léčby a její případné limitaci. (15)

Obecnou kontraindikací k rehabilitačním postupům je stav, kdy naše zásahy bolest zvyšují. Přetrvávající a zvyšující se intenzita bolesti je vždy varovným signálem, který nesmí být kterýmkoli terapeutem bagatelizován a nepovšimnut. (15)

## 2.2. Etiopatogeneze bolestí zad

Etiologie bolestí zad prošla řadou teorií. Zánětlivě - revmatický názor vycházel např. z dominantního vlivu morfologických změn (spondylózy, spondyloarthrózy) a herniace disku. Ukazuje se ale, že vztah bolesti a morfologických změn není tak jednoduchý. Řada nemocných nemá žádné morfologické změny na páteři a přitom má velké vertebrogenní potíže a naopak, pacienti s výraznými spondylotickými změnami na páteři mají obtíže minimální nebo žádné. (8, 16, 25, 26)

Pomocí vývoje zobrazovacích metod (RTG, CT, MR) byla postupně prokázána řada příčin, které bolesti v zádech způsobují. Mezi ty nejdůležitější patří: (9, 16, 17, 18, 25, 26)

- poranění muskololigamentózního aparátu (stavy po traumatu)
- degenerativní procesy na páteři (např. spondylóza a spondyloartróza)
- protruze a výhřez meziobratlové ploténky
- spinální stenóza
- uskřínutí nervu v kořenovém kanále při kostěné apozici nebo kalcifikaci
- anatomické anomálie
- spinální nebo paraspinální infekce
- viscerální onemocnění
- systémová onemocnění (např. osteoporóza, Morbus Bechtěrev, TBC)
- onkologická onemocnění míchy a páteře
- Lymeská borrelióza
- psychosociální příčiny a s tím související chybné pohybové stereotypy, přetěžování pohybového aparátu a vadné držení těla
- prochladnutí

I přes výrazný pokrok v diagnostické oblasti nelze u vysokého procenta pacientů stanovit definitivní diagnózu vzhledem k nedostatečně vyznačené vazbě mezi příznaky, patologickými změnami a výsledky zobrazovacích metod. Takové dorzalgie se pak označují jako „nespecifické“ nebo „idiopatické“. (8, 16)

### **2.2.1. Funkční poruchy páteře**

U převážné většiny nemocných bez specifické diagnózy jde o funkční poruchu páteře nebo jiného tělního segmentu (pánev, dolní končetiny apod.), jež s páteří funkčně souvisí. Jejím výsledkem je blokáda nebo hypermobilita určitého segmentu, což vede k přetěžování vazivového a svalového aparátu, a tím dochází k dráždění receptorů bolesti lokalizovaných v těchto strukturách. Bolest je pak určitým ochranným a varujícím faktorem, aby nedošlo k závažnějším poruchám nebo lézi nervových struktur. (9, 17, 26, 30)

Ze vztahu struktura versus funkce vyplývá, že strukturální nálezy jsou často funkčně kompenzovány. Páteř má totiž prostřednictvím funkčních reakcí značné kompenzační možnosti, za příznivé funkční situace má dokonce i výrazné schopnosti autoreparační. Poruchy funkce jsou proto hlavním etiopatogenetickým faktorem vzniku strukturálních změn. (16, 18, 29)

Morfologický nález v oblasti páteře je tedy třeba posuzovat nejen z pohledu anatomického, ale vždy i v kontextu s hodnocením funkce. Obě složky jsou vzájemně propojeny, nelze je pojímat izolovaně. (16, 29)

### **2.2.2. Vnější a vnitřní síly působící na páteř**

Pro vznik anatomického nálezu, možnost konzervativní i operační léčby a prevenci obtíží je zásadní řešit především otázku vnitřních a vnějších sil působících na páteř. Tyto síly mají totiž vedle vrozené dispozice rozhodující vliv na vznik a vývoj morfologického defektu. V současné době je jen velmi obtížné stanovit podíl vrozené indispozice a podíl zátěže dané způsobem života či degenerativními změnami páteře.



Není dosud také zřejmé, které změny jsou primární a které vznikají až sekundárně patologickým přetížením. (16)

Ze zevních sil má v běžném životě největší význam síla tíhová. Vnější silové vektory se během pohybu rozšiřují o rotační a střižné. Tyto mají obzvlášť velký význam za situace porušených spino - pelvi - femorálních vztahů. (16)

Pro vlastní vznik deformity, rozvoj bolesti, případně i neurologického deficitu a progresu anatomického nálezu nelze však opomenout síly vnitřní. Ty vznikají při posturální stabilizaci, tj. během držení segmentů těla při působení zevních sil, a působí na celou páteř prostřednictvím svalové aktivity. Současně s působením zevních sil se musí aktivovat zpevňovací (stabilizační) funkce svalů, která je řízena centrálním nervovým systémem. Proto se dá říct, že stabilizační funkce odráží funkci CNS. (16, 29)

Silové vektory vnitřních sil ovlivňují vlastní vývoj regionálních a globálních biomechanických parametrů a zároveň při patologické situaci anatomických poměrů značnou měrou rozhodují o zatížení, které může anatomickou poruchu kompenzovat, respektive dekompenzovat. Při jejich koordinační poruše (chybném náboru) vedou k narušení stability. (16)

Vnitřní síly působené svaly (jejich vektory působení, velikostí, stereotypně opakovanou aktivací atd.), které ovlivňují páteř, považujeme z dlouhodobého působení za významnější než síly vnější. Problém, který jejich význam nedoceňuje, spočívá především v omezených možnostech jejich měření a také v tom, že vliv těchto svalových, resp. vnitřních sil, není výsledkem pouze svalové mechaniky, ale je závislý na řídicích procesech CNS. (16)

### **2.2.3. Pohybové stereotypy**

To, jaká bude svalová aktivita při působení zevních sil, závisí také na kvalitě pohybových stereotypů a na stupni jejich fixace, tzn. na možnostech jejich přebudování. Důsledkem nedostatečnosti v této centrálně podmíněné funkci je, že pacient při pohybu využívá nerovnoměrně distribuované a nadměrné svalové síly a také větší počet svalů než je z mechanického pohledu třeba. Dalším důsledkem je jednostranná stereotypní aktivita při svalové stabilizaci, bez možností její změny. Tyto funkce jsou znovu závislé

na vlastnostech centrálních složek a na způsobu jak jsou pohybové stereotypy vypracovány, fixovány a korigovány. (11, 16, 17)

Při vypracovávání pohybových stereotypů je nesmírně důležité, aby se podařilo vypracovat skutečně ekonomický stereotyp. Znamená to, aby se jej účastnily pouze svaly, které jej mechanicky realizují nebo umožňují. To vede k optimálnímu zatížení kloubních a vazivových struktur. (11, 16, 17)

Příkladem nám může být stereotyp dýchání: Za fyziologického dýchání dochází k rozšiřování dolní části hrudníku a sternální kost se pohybuje v předozadním směru. Dýchání se za tohoto předpokladu účastní bránice a mezižeberní svaly. V praxi však toto spatřujeme velmi často odlišně. Většinou převládá stereotyp, kdy se zapojují svaly auxiliární (prsí svaly a skaleny), které aktivují další svaly, jež musí tyto pomocné svaly stabilizovat (např. svaly suboccipitální). Do dýchání se tak zapojují svaly, které s dechovým pohybem nemají žádnou mechanickou souvislost. Obdobně chybně vypracovaný bývá vzor zajišťující stabilizaci páteře. (16)

### 2.3. Klinický obraz

Jak již bylo řečeno, u nespecifických dorzalgii jde většinou o funkční poruchu. Ta vyvolává často reflexní změny na kůži a podkoží (hyperalgetické zóny), dále vyvolává bolestivé svalové spazmy, které jsou v určitém momentě ochranným mechanismem vyvolaným bolestí s cílem omezit pohyblivost v postiženém segmentu. Spazmy a hyperalgetické zóny však mohou přetrvávat, i když už jejich přítomnost není žádoucí, a být tak příčinou potíží. Spazmy a reflexní změny můžeme najít na celém těle díky funkčnímu řetězení reflexních změn. (17, 25)

Dále se setkáváme se změněnou celkovou posturou těla, neboť změny zakřivení páteře či poruchy stability vyvolávají reakce v celé páteři, potažmo v pánvi a na dolních končetinách. V případě patologické situace dochází k takové kompenzaci, aby byla zajištěna postura s minimální zátěží statických a dynamických struktur. Adaptační mechanismy však mohou vést k akcentaci nevýhodných sil. (1, 9, 16, 18)

Často bývá změněna i poloha těžiště - fyziologicky by se mělo těžiště při bipedálním stoji projekovat do místa kontaktu chodidel s podložkou. (16)

## 2.4. Prognóza

Abychom pochopili význam nálezu a mohli se vyjádřit k jeho prognóze, je nezbytné pokud možno přesně definovat stávající anatomickou situaci a její vztah k zátěži při normálních aktivitách jako je bipedální postoj a chůze. (16)

## 2.5. Fyzioterapeutické přístupy k dané problematice

Bolesti zad je z pohledu terapeutických možností nutné vnímat v anatomické a biomechanické rovině, tedy z pohledu důsledku vnějších sil a s klinickým posouzením sil vnitřních (posturálních svalů), působících na páteř a odrážejících kvalitu řídicích procesů CNS. (16, 29)

Profylaktickým a terapeutickým cílem by pak mělo být eliminování vnějších sil (korzet, pracovní poloha, režimová opatření v oblasti především statické zátěže, redukce váhy apod.) a ovlivnění sil vnitřních tak, aby působily proti deformitě a korigovaly, resp. kompenzovaly anatomické parametry pacienta. (16, 30)

K dané problematice lze využít spoustu fyzioterapeutických metod a přístupů, proto zde uvádím jen výčet některých z nich, které se mi podařilo vyhledat.

### 2.5.1. Výčet fyzioterapeutických metod

Z fyzioterapeutických postupů je možné ovlivnit příčinu nebo důsledky bolesti zad těmito metodami:

- **Cvičení metodou R. Brunkowové**

Jde v podstatě o reflexní léčbu z archetypů pohybových vzorců, ale bez zevní stimulace kožní či proprioceptivní. Metodika je rozpracována na cvičení do 6

týdnů. Cílem této metody je využití neuromuskulární aktivity k zautomatizování normálního pohybového vzorce přímého osového držení těla při statickém či dynamickém pohybu. (7, 21)

- **Spinální cviky a cílená dechová gymnastika**

Kombinací spinálních cvičení zaměřených na krátké intersegmentální svaly se specifickými dechovými cviky podporujícími průběh dechové vlny v jednotlivých sektorech hrudníku lze udržovat anebo i restituovat schopnost pružné, tj. dynamické segmentální stabilizace páteřních segmentů, a tím působit preventivně i terapeuticky při poruchách dynamiky osového orgánu. (25, 28)

- **Senzomotorická stimulace**

Cílem této metody je v zásadě ovlivnění pohybu a vyvolání reflexního svalového stahu v rámci určitého pohybového stereotypu facilitací několika základních struktur, a to proprioceptorů, které se výrazně podílejí na řízení zvláště stoje a vertikálního držení, a dále na aktivaci spino-cerebello-vestibulárních drah a center, které se významně podílejí na regulaci stoje a provedení přesného a koordinovaného pohybu. Senzomotorická stimulace přispívá také ke zvýšení reaktibility organismu. (7, 13, 21)

- **Techniky měkkých tkání**

Cílem techniky je snížit bolestivost hyperalgetických zón, trigger pointů a bolestivých periostových bodů, obnovit posunlivost a schopnost protažení kůže a podkoží a normalizovat svalové napětí. Tím obnovíme funkci měkkých tkání. (4, 17, 25)

- **Mobilizace, trakce a případně manipulace**

Tyto techniky se používají k odstranění blokády nebo omezené kloubní pohyblivosti s cílem obnovit pohyblivost a tím funkci daného segmentu. Často mizí i bolestivost. (17, 25)

- **Postizometrická svalová relaxace a reciproká inhibice**

Používá se na hypertonické svaly a na trigger pointy. Cílem je eutonizovat svalové napětí a normalizovat svalovou funkci. (4, 17)

- **Exteroceptivní stimulace dle Hermachové**

Tato specifická manuální metoda, používající hlazení k ovlivnění aference (citlivosti) spojené se změnou tonusu, má za cíl vyrovnaní svalových dysbalancí. (17)

- **Vojtova metoda reflexní lokomoce**

Metoda pracuje s geneticky zakódovaným globálním vzorem a obecně platnými neurofyzilogickými principy. Aktivací vzorů reflexní lokomoce očekáváme fyziologické nastavení páteře ve všech třech rovinách, fyziologické nastavení hlavy a všech kloubů, diferenciaci svalů z pohledu vývoje, rozvinutí hrudníku, koordinaci orofaciální oblasti, polykání, žvýkání a pohybu očí a pozitivní ovlivnění sfinkterů. (7, 20, 21)

- **PNF (proprioceptivní nervosvalová facilitace)**

Tento přístup patří nejkomplexnější facilitační metody. Základem je usnadnění pohybu pomocí signalizace z vlastního těla. Při této facilitaci dochází k aktivaci maximálního počtu motorických jednotek. Facilitací proprioceptorů můžeme buď svaly relaxovat nebo posilovat a vyrovnávat tak jejich vzájemné dysbalance. (7, 21, 32)

- **Cvičení nejdůležitějších motorických stereotypů**

Cvičení má za cíl korekci motorických stereotypů (stoj, stoj na jedné noze a chůze, sed, předklon, zvedání paží, nošení břemen a dýchání) a tím ovlivnění svalových dysbalancí v určitém segmentu a přispění tak k celkovému zlepšení držení těla a ekonomiky pohybů. (17)

- **Jóga - Pranayama**

Pranayama posiluje dýchací svaly, zvláště bránici, a snaží se o ekonomizaci a automatizaci dýchání, potažmo i o zapojení hlubokého stabilizačního systému. (23)

- **Terapeutické lezení**

Od této metody můžeme očekávat zlepšení pohyblivosti hrudní a bederní páteře do rotace a lateroflexe, zmírnění svalových dysbalancí, zlepšení

rovnováhy a pohybové koordinace a také posílení střední a dolní části trapézového svalu (tedy dolních fixátorů lopatek). (6)

- **Rehabilitační cvičení podle Ludmily Mojžíšové**

Skládá se ze sestavy 22 cviků pro uvolnění a posílení svalstva v oblasti krční, hrudní a bederní páteře a svalů pánevního dna. (19)

- **Brügger koncept**

Podstatou konceptu je eliminovat patologicky vzniklou aferentní signalizaci a tím ekonomizovat průběhy pohybů a držení těla. Cílem terapeuta by mělo být dosažení vzpřímeného držení těla s přítomností thorakolumbální lordózy táhnoucí se od os sacrum po obratel Th5. (21)

- **Spirální dynamika**

Tento přístup usiluje o poznání prostorových a časových sledů optimální koordinace pohybů a jejich začlenění do všedních i speciálních aktivit. (21)

- **Australská škola**

Cílem této školy je posílení hlubokého stabilizačního systému. (21)

- **Školy zad**

Hlavním cílem těchto škol je prevence terapie tzv. vertebrogenních onemocnění. Předpokládají vztah mezi zatížením meziobratlových disků a držením těla. Chtějí proto držení těla a jeho pohybové chování ovlivnit ve smyslu snížení zatížení meziobratlových disků. (21)

- **Fyzikální terapie (2, 22)**

- a) využití pro akutní stadium:**

- vodoléčba:

1. *celotělové koupele*: perličková lázeň pro zklidnění a jemnou masáž kůže
2. *lokální aplikace tepla*: parafinové nebo paralingové zábaly, termofoor, peloidní zábaly nebo obklady, horká rolka

- elektroléčba:

1. *analgetický účinek*: izoplanární vektorové pole, Träbrtovy proudy, dyadinamik, bipolární aplikace středně frekvenčních proudů,
2. *myorelaxační účinek*: kontinuální ultrazvuk,

3. *ovlivnění reflexních změn v povrchových tkáních*: kombinace pulzního ultrazvuku a kontinuálního TENS, vysokovoltážní terapie, ultraelektrostimulace
4. *ovlivnění reflexních změn v hlubokých tkáních*: kombinace pulzního ultrazvuku a středně frekvenčních proudů
5. *ovlivnění reflexních změn fascií*: pulzní ultrazvuk

**b) využití pro chronické stadium:**

vodol léčba:

1. *celotělové aplikace*: skotské stříky pro zvýšení psychické odolnosti a uvolnění spazmů
2. *lokální aplikace tepla*: parafinové nebo paralingové zábaly, termofor, peloidní zábaly nebo obklady, horká rolka

elektroléčba:

1. *analgetický účinek*: středně frekvenční dipólové vektorové pole, Träbrtovy proudy, středně frekvenční proudy
2. *myorelaxační účinek*: kontinuální ultrazvuk
3. *analgetický a myorelaxační účinek*: pulzní nízkofrekvenční magnetoterapie

Účinky fyzikální terapie jsou hyperemické, spasmolytické, analgetické, resorpční a případně i imunobiologické.

• **Neuromodulace bolesti**

Tato metoda je založena na poznatcích z výzkumu v oblasti neurofyzologie a užívá se v algeziologii a rehabilitaci při léčbě chronické bolesti. Podstatou je stimulace periferních nervů, zadních kořenů míšních, míchy nebo mozku elektrickými stimulačními systémy. (15)

• **Schultzův autogenní trénink**

Je to spíše metoda psychoterapeutická, náročným spolupráci s pacientem. Jde o řízenou autosugestivní svalovou relaxaci. (7)

### **3. Část speciální**

#### **3.1. Metodika práce**

V období od 17.1. do 2.2. 2007 jsem během praxe na rehabilitační ambulanci v Ústřední vojenské nemocnici zpracovávala kazuistiku pacientky s diagnózou dorzalgie, NS jako podklad pro svoji bakalářskou práci.

Pacientku jsem nejprve vyšetřila, na základě vyšetření jsem stanovila terapeutický plán, podle něž jsem pak postupovala v terapii. Po necelých třech týdnech proběhlo kontrolní vyšetření, z něhož jsem vyhodnotila efekt provedené terapie.

Terapie probíhala ve společné cvičebně nebo tělocvičně vždy dle dohody s pacientkou - tak, aby splnila 9 předepsaných rehabilitací.

Z pomůcek, které jsem měla k dispozici, jsem použila softball, overball, gymball, proprioceptory stimulační podložky a labilní plochy (žíněčky různých rozměrů, kruhové a válcové úseče, modré čočky).

Použila jsem tyto terapeutické metody: PIR, autoPIR, PIR s protažením, AGR, AEK, TMT, mobilizace, dechovou gymnastiku, posilovací techniky, dynamická cvičení, senzomotorickou stimulaci, metodu australské školy, PNF, centrace ramenního kloubu a Schultzův autogenní trénink.



### 3.2. Anamnéza

**Pacientka:** paní V.R.

**Rok narození:** 1978

**Dg:** Dorzalgie, NS M549

**Rodinná anamnéza:**

- v rodině se nevyskytla žádná dědičná onemocnění
- babička pacientky má nyní problémy se žlučníkem

**Osobní anamnéza:**

Běžná dětská onemocnění, v listopadu roku 1999 prodělala žlučnickový záchvat, asi před dvěma roky se léčila na rehabilitaci v ÚVN s bolestmi levé paty a Achillovy šlachy, již dvakrát absolvovala kyretáž (poprvé pro mimoděložní těhotenství, podruhé pro zástavu vývoje plodu).

Úrazy: Asi před třemi lety měla po pádu úraz pravého palce na ruce - léčeno jen fixací pomocí ortézy.

Operace: V roce 1995 podstoupila operaci Bartholiniho žlázy.

**GA:** Menstruuje od 14 let, pravidelně. Dvakrát kyretáž (viz. výše).

**Alergie:** Neguje.

**Abusus:** Kouří jednu krabičku cigaret denně, alkohol pije příležitostně, drogy neužívá.

**Sporty:** Na základní a střední škole hrála basketbal a volejbal a občas absolvovala závody v lehké atletice.

**FA:** Negativní.

**Sociální anamnéza:**

Je čtyři roky vdaná, ale bude se nyní rozvádět, protože má již půl roku přítele a chce s ním žít.

**Pracovní anamnéza:**

Desátým rokem pracuje jako zdravotní sestra v ÚVN na nefrologii.

**Nynější onemocnění:**

Pacientka přišla dne 17.1.2007 do rehabilitační ambulance ÚVN s bolestmi zad v oblasti šíje vpravo a pod pravou lopatkou. Trpí již 10 let chronickými bolestmi krční páteře.

2.1.2007 dostala virózu (blíže lékařem nespecifikováno) a objevily se bolesti kloubů, 3.1. se přidala úporná bolest v oblasti hrudní páteře, která se šířila do celých zad. 4.1. došlo k vystupňování obtíží, od bolesti pomáhala částečně jen úlevová poloha. 5.1. podstoupila pacientka v ÚVN RTG hrudní páteře a EKG srdce - obojí bez patologického nálezu, a tak dostala na neurologii třikrát opích mezokainem do oblasti hrudní páteře vpravo. Od té doby nastalo zlepšení, bolesti přetrvávají jen na pravé straně, a to pod lopatkou a na šíji. Rehabilitační lékař tento stav diagnostikoval jako dorzalgie.

**Výpis ze zdravotní dokumentace:**

RTG hrudní páteře z 5.1.2007: osa v normě, kyfosa plynulá, počáteční spondylóza, normální výše meziobratlových prostorů, kostní struktura pravidelná.

**Indikace od lékaře k fyzioterapii:**

kineziologický rozbor, mobilizace hrudní páteře a žeber, PIR hrudních a krčních vzpřimovačů páteře a svalů v oblasti šíje, měkké techniky hyperalgetických zón a fascií.

**Diferenciální rozvaha nad diagnózou:**

- počínající spondylóza zjištěná z RTG hrudní páteře
- promítání bolestí do oblasti krční a hrudní páteře vpravo kvůli onemocnění žlučníku
- změněné postavení pánve a tím způsobené další dysbalance a změny nastavení osového aparátu, které pak mohou způsobit bolesti v oblasti hrudní a krční páteře
- blokáda žeber
- postavení a držení hlavy a tím způsobené další dysbalance a změny nastavení osového aparátu, které pak mohou způsobit bolesti v oblasti hrudní a krční páteře
- změněné postavení dolních končetin nebo plochonoží a tím způsobené další dysbalance a změny nastavení osového aparátu, které pak mohou způsobit bolesti v oblasti hrudní a krční páteře

### 3.3. Vstupní kineziologický rozbor

Status presens:

Subj.: Pacientka se cítí unavená, bolí ji krční páteř - zvláště při rotaci na obě strany.

Obj.: Váží 59kg, měří 165cm, BMI má hodnotu 21,67.

#### 1. Vyšetření aspektů

a) STOJ

tab. č. 1: Stoj

STATICKE VYŠETŘENÍ			
Zezadu		vpravo	vlevo
	<i>Postavení pat</i>	Valgózní	Valgózní, více než vpravo
	<i>Achillova šlacha</i>		Hypertrofie
	<i>Symetrie lýtek</i>	Kontura a tonus symetrický	
	<i>Symetrie podkolenních rýh</i>	Výš	Hlubší
	<i>Symetrie kontur stehů</i>		Suspekce na hypertonus krátkých adduktorů kyčelního kloubu
	<i>Symetrie subgluteálních rýh</i>	Výš a hlubší	
	<i>Tonus hýžďových svalů</i>	Snížený	
	<i>Symetrie spinae illace posterior superior</i>	Symetrické postavení	
	<i>Symetrie hřebenů pánevních kostí</i>	Symetrické postavení	
	<i>Taile</i>	Výraznější - suspekce	

		na hypertonus m. quadratus lumborum	
	<i>Michaelisovy routy</i>	Symetrické	Symetrické
	<i>Zakřivení páteře ve frontální rovině</i>	Bez skoliózy	
	<i>Paravertebrální valy</i>	Hypertonus od Th4 po L2	Hypertonus od Th4 po L2, promínuje více
	<i>Postavení lopatek</i>	Výrazně odstává mediální hrana (scapula alata)	Odstává mediální hrana (scapula alata)
	<i>výška ramen</i>		Výš - až gotické rameno
	<i>Torakobrachiální trojúhelníky</i>		větší
	<i>Horní končetiny</i>	V mírné semiflexi mírně před tělem	
	<i>Postavení hlavy</i>	Bez úklonů a rotací	
<b>Zepředu</b>			
	<i>chodidla</i>	Zevněrotační postavení, zatěžuje více přední část a laterální hranu chodidla	Zevněrotační postavení, zatěžuje více přední část a laterální hranu chodidla
	<i>Nožní klenba</i>	Příčné plochonoží	Příčné plochonoží
	<i>Symetrie lýtek</i>	Symetrické	
	<i>Postavení patel</i>	Varózní	Varózní
	<i>Symetrie kontur steh</i>	Symetrická	
	<i>Symetrie spinae illiace anterior superior</i>	Symetrická	Symetrická
	<i>Postavení pupku</i>	Mírná deviace vpravo dolů	
	<i>Symetrie tonusu břišních</i>	Větší tonus, dominuje	Dominuje m. rectus

	<i>svalů</i>	m. rectus abdominis	abdominis
	<i>Symetrie hrudníku</i>	Symetrický	
	<i>Postavení clavicul</i>	Symetrické, obě prominují	
	<i>Toracobrachiální trojúhelníky</i>		Větší - paže je dál od těla
	<i>Výška ramen</i>	Výš	
	<i>Postavení hlavy</i>	Bez úklonů a rotací	
	<i>Symetrie obličeje</i>	Symetrický	
<b>Z boku</b>			
	<i>Hlava</i>	Předsun a reklinace v segmentu C 0/1	
	<i>Krční lordóza</i>	Zvětšená, vrchol v segmentu C 2/3	
	<i>C/Th přechod</i>	Výrazný, vertebra prominens	
	<i>Ramena</i>	Protrakce	Protrakce
	<i>Hrudní kyfóza</i>	Vyhlazená, hrudní páteř nepřilnula k lopatkám	
	<i>Loketní klouby</i>	Mírná semiflexe	Mírná semiflexe
	<i>Th/L přechod</i>	Výrazný a zjevně přetěžovaný	
	<i>Bederní lordóza</i>	Zvětšená, ale posun do oblasti Th/L přechodu, vrchol v segmentu Th12/L1	
	<i>Břicho</i>	Břišní stěna prominuje, výrazný tonus m. rectus abdominis	
	<i>Postavení pánve</i>	Výrazná antevertze	
	<i>Kolenní klouby</i>	Hyperextenze	Semiflexe
	<i>chodidla</i>	Příčně plochá noha	Příčně plochá noha
<b>DYNAMICKE VYŠETŘENÍ:</b>			
Dýchání		Prohloubené, dolní hrudní typ	
Romberg I - III		negativní	
Stoj na dvou vahách		29kg	30kg

Trendelenburg – Duchennova zkouška		negativní, ale závěs do vazů + zešíkmení pánve kontralaterálně dolů + úklon trupu kontralaterálně + stočení kolene valgózně	negativní, ale závěs do vazů + zešíkmení pánve kontralaterálně dolů + úklon trupu kontralaterálně + stočení kolene valgózně
<b>Distance na páteři</b>	Schoberova vzdálenost	4,5cm	
	Stiborova vzdálenost	7cm	
	Forestierova fleche	0cm	
	Čepojevova vzdálenost	0,5cm	
	Ottova inklinální vzdálenost	4cm	
	Ottova reklinální vzdálenost	0,5cm	
	Ottův index	4,5cm	
	Thomayerova vzdálenost	20cm	
	Zkouška lateroflexe	20cm	20cm

b) CHŮZE: Rytmus chůze pravidelný, délka kroku stejná, po celou dobu zevněrotační postavení chodidel, v horní polovině těla nedochází k rotaci, ale k lateroflexi - vždy ke stejné dolní končetině.

c) SED: Dochází k oploštění bederní lordózy a hrudní kyfózy, naopak krční lordóza se ještě více zdůrazní; dolní končetiny jsou ve flekčním, abdukčním a zevněrotačním postavení. Při uvolněném sedu ale vzniká výrazná hrudní hyperkyfóza, zvětšená protrakce hlavy a reklinace v A/O skloubení.

## d) POHYBOVÉ STEREOTYPY:

tab. č. 2: Pohybové stereotypy

	<b>pohyb</b>	<b>vpravo</b>	<b>vlevo</b>
<b>a) dle Jandy:</b>	<i>Flexe šíje</i>	Pacientka začíná předsunem hlavy; je to pro ni velmi náročný pohyb	
	<i>Flexe trupu</i>	Začíná předsunem hlavy, dále prominují přímé břišní svaly až do sedu, dolní končetiny nezvedá	
	<i>Abdukce v ramenním kloubu</i>	Pohyb se děje bez zapojení dolních fixátorů lopatek a mezilopatkových svalů bilaterálně; výška paží je symetrická; vpravo o trochu horší koordinace	
	<i>Abdukce v kyčelním kloubu</i>	Spíše tensorový mechanismus	Spíše tensorový mechanismus
	<i>Extenze v kyčelním kloubu</i>	První se zapojí ischiokrurální svaly, poté m. gluteus maximus a po něm současně obě strany paravertebrálních svalů od beder až po krk	Pohyb začíná levý bederní paravertebrální val, pokračují ischiokrurální svaly, po nich m. gluteus maximus a střídavě paravertebrální svaly
<b>b) jiné:</b>	<i>Předklon trupu</i>	Nerozvíjí se bederní a krční páteř, hlavní pohyb je v kyčelních kloubech; hlava jde do ještě větší reklinace	
	<i>Úklon trupu</i>	Při úklonu dochází k ventrální rotaci	Více omezen rozvoj hrudní páteře - kompenzováno zalomením v Th/L přechodu

	<i>Předklon krční páteře</i>	Velmi omezený rozvoj páteře, mezi bradou a incisurou jugularis místo na 4 prsty	
	<i>Záklon krční páteře</i>	Bez obtíží, velká reklinace v segmentu C0–C2	
	<i>Lateroflexe krční páteře</i>	Symetrická	Symetrická
	<i>Rotace krční páteře</i>	Souhyb do reklinace	Omezený rozsah pohybu se souhybem do reklinace

## 2. Vyšetření kloubní pohyblivosti dvouramenným goniometrem:

- na páteři měřen aktivní rozsah pohybu, v kyčlích pasivní rozsah pohybu

tab. č. 3: Goniometrie

	<b>pohyb</b>	<b>vpravo</b>	<b>vlevo</b>
<b>Krční páteř</b>	Flexe	30°	
	Extenze	40°	
	Lateroflexe	40°	30°
	Rotace	60°	50°
<b>Hrudní a bederní páteř</b>	Flexe	40°	
	Extenze	30°	
	Lateroflexe	30°	30°
	Rotace	50°	45°
<b>Kyčelní kloub</b>	Zevní rotace	75°	60°
	Vnitřní rotace	40° (na konci bolest pravého SI skloubení)	60°



**3. Vyšetření hypermobility:***tab. č. 4: Hypermobilita*

		hodnocení		
	Test	Janda	Sachse	kapandji
<b>Krční páteř</b>	Flexe	-	-	Ne
	Extenze	-	-	Ne
	Lateroflexe vpravo	-	-	Ano
	Lateroflexe vlevo	-	-	Ne
	Rotace vpravo	Ne	A	Ano
	Rotace vlevo	Ne	A	Ne
<b>Hrudní páteř</b>	Anteflexe	-	-	Ne
	Retroflexe	-	-	Ne
	Lateroflexe vpravo	-	-	Ne
	Lateroflexe vlevo	-	-	Ne
	Rotace vpravo	-	A	Ne
	Rotace vlevo	-	A	Ne
<b>Bederní páteř</b>	Flexe	Ne	A	Ne
	Extenze	-	C	Ano
	Lateroflexe vpravo	Ne	A	Ano
	Lateroflexe vlevo	Ne	A	Ano
<b>Pletenec ramenní</b>	Zkouška šály vpravo	Ano	C	-
	Zkouška šály vlevo	Ano	C	-
	Zkouška zapažených paží vpravo	Ne	A	-
	Zkouška zapažených paží vlevo	Ne	A	-
	Zkouška založených paží vpravo	Ano	-	-
	Zkouška založených paží vlevo	Ano	-	-

	Abdukce ve scapulohumerálním kloubu vpravo	-	A	-
	Abdukce ve scapulohumerálním kloubu vlevo	-	C	-
<b>Kyčelní kloub</b>	Součet rotací vpravo	-	B	-
	Součet rotací vlevo	-	B	-
<b>Kolenní kloub</b>	Zkouška posazení na paty	Ano	-	-
	Zkouška extenze kolene vpravo	-	A	-
	Zkouška extenze kolene vlevo	-	A	-

#### 4. Vyšetření zkrácených svalů: Vyšetření a hodnocení dle Jandy:

tab. č. 5: Zkrácené svaly

sval	vpravo	vlevo
m. triceps surae	0	0
hamstringy	1	2
m. iliopsoas	1	2
m. rectus femoris	1	2
m. tensor fasciae latae	1	2
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
m. piriformis	0	0
m. quadratus lumborum	1	1
Paravertebrální svaly	2	
m. pectoralis major – horní část	0	0
m. pectoralis major – střední část	0	0
m. pectoralis major – dolní část	1	2
m. trapezius – horní část	1	2
m. levator scapulae	1	1
m. sternocleidomastoideus	0	1

**5. Vyšetření palpací:**tab. č. 6: *Palpace*

sval	vpravo	vlevo
<i>m. triceps surae</i>	Normotonus	Normotonus
<i>mm. peronei</i>	Hypertonus	Hypertonus
<i>m. tibialis anterior</i>	Hypertonus	Hypertonus
<i>m. biceps femoris</i>	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus
<i>m. rectus femoris</i>	Hypertonus	Hypertonus
<i>Ischiokrurální svaly</i>	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus
<i>Adduktory kyčelního kloubu</i>	Normotonus, ale citlivý pes anserinus	Normotonus, ale citlivý pes anserinus
<i>Abduktory kyčelního kloubu</i>	Normotonus	Normotonus
<i>m. piriformis</i>	Normotonus	Normotonus
<i>Kostrč</i>	Nebolestivá	Nebolestivá
<i>m. iliopsoas</i>	Hypertonus	Bolestivý hypertonus
<i>m. rectus abdominis</i>	Normotonus	Normotonus, ale trigger-pointy u processus xyphoideus
<i>m. quadratus lumborum</i>	Mírný hypertonus + trigger pointy nad cristou iliacou	Mírný hypertonus
<i>m. erector trunci</i>	Výrazný hypertonus v oblasti Th4 – L 2; S - reflex negativní	Hypertonus v oblasti Th 4 – L 2; S – reflex negativní
<i>Bránice</i>	Hypertonus	Hypertonus + trigger pointy v blízkosti centrum tendineum
<i>m. serratus anterior</i>	Hypotonus	Hypotonus
<i>m. latissimus dorsi</i>	Hypertonus	Hypertonus
<i>m. infraspinatus</i>	Normotonus	Normotonus
<i>m. supraspinatus</i>	Normotonus	Normotonus

<i>m. subscapularis</i>	Hypertonus	Normotonus
<i>m. pectoralis major</i> – <i>horní část</i>	Normotonus	Normotonus
<i>m. pectoralis major</i> – <i>střední část</i>	Normotonus	Normotonus
<i>m. pectoralis major</i> – <i>dolní část</i>	Mírný hypertonus	Hypertonus až palpační bolestivost
<i>m. pectoralis minor</i>	Hypertonus	Normotonus
<i>mm. scaleni</i>	Normotonus	Normotonus
<i>m.</i> <i>sternocleidomastoideus</i>	Normotonus	Hypertonus (bolest processus transversus C 1)
<i>m. trapezius</i> – <i>střední</i> <i>část</i>	Normotonus	Normotonus
<i>m. trapezius</i> – <i>horní</i> <i>část</i>	Výrazný hypertonus	Hypertonus
<i>m. levator scapulae</i>	Mírný hypertonus (bolest trnu C2)	Mírný hypertonus (bolest trnu C2)
<i>Krátké extenzory šíje</i>	Hypertonus	Hypertonus

## 6. Vyšetření join – plain

tab. č. 7: Join - plain

	segment	typ vyšetření	vpravo	vlevo
<b>Krční páteř</b>	C 1 - 7	<i>Aspekce</i>	Hyperlordóza a reklinace v segmentu C 2 – C 0	
		<i>Palpace processus spinosus</i>	Bolestivost trnu C 2, jinak nebolestivá	
		<i>Palpace processus transversus</i>	nebolestivá	Bolestivost výběžku C 1
		<i>Aktivní pohyb</i>	Omezený rozsah pohybu do všech směrů bilaterálně	

		<i>Pasivní pohyb orientační</i>	Fyziologický rozsah pohybu bilaterálně	
		<i>Pohyb proti izometrickému odporu</i>	Bolest na konci pohybu při extenzi	
	C 0/1	<i>Posun dorzálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Posun laterálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru anteflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru retroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru lateroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru rotace</i>	Bez omezení	Bez omezení
	C 1/2	<i>Pasivní pohyb ve směru lateroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru rotace</i>	Bez omezení	Bez omezení
	C 2/3 – 5/6	<i>Posun dorzálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Posun latero-laterálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru lateroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru rotace</i>	Bez omezení	Bez omezení
	C 6/7 - Th 2/3	<i>Posun dorzálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Posun laterálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru lateroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení

		<i>Pasivní pohyb ve směru rotace</i>	Bez omezení	Bez omezení
<b>Hrudní páteř</b>	Th 1 - 12	<i>Aspekce</i>	oploštělá kyfóza, výrazný C/Th a Th/L přechod, hypertonus paravertebrální svalů v oblasti Th 4 – L 2	
		<i>Palpace processus spinosus</i>	Nebolestivá, na trnu Th 4 ale pocit nepříjemného tlaku	
		<i>Aktivní pohyb</i>	Rozsah pohybů dobrý; spontánní bolestivost při rotacích bilat.	
		<i>Pasivní pohyb orientační</i>	Fyziologický rozsah pohybu	
		<i>Pohyb proti izometrickému odporu</i>	Bolestivý do všech směrů, při extenzi bolest až v kříži	
	Th 1/2 – 11/12	<i>Pasivní pohyb ve směru anteflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru retroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru lateroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru rotace</i>	Bez omezení	Bez omezení
<b>žebra</b>	I. – XII. žebro	<i>Aspekce (dýchání)</i>	Dechová vlna se nerozvíjí v horní hrudní a podklíčkové oblasti; dýchání probíhá hlavně ve ventro – dorzálním směru	

		<i>Palpace</i>	Prominuje 3. a 4. žebro	Prominuje 3. a 4. žebro, bolestivost 5.žebra
	I. žebro	<i>Šikmý předklon</i>	Bez omezení	Bez omezení
	II. – V. žebro	<i>fenomén předbíhání</i>	negativní	negativní
	I. – VI. žebro	<i>Dle Kubise</i>	Bez omezení	Bez omezení
<b>clavicula</b>	Akromio-klavikulární kloub	<i>Posun kraniokaudálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Posun ventrodorzálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
	Sternoklavikulární kloub	<i>Posun kraniokaudálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Posun ventrodorzálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Křížový hmat</i>	Bez omezení	Bez omezení
<b>Bederní páteř</b>	L 1 – 5	<i>Aspekce</i>	Mírná hyperlordóza, výrazný Th/L přechod, hypertonus paravertebrální svalů v oblasti Th 4 – L 2	
		<i>Palpace processus spinosus</i>	nebolestivá	
		<i>Pružení vidličkou</i>	volné	volné
		<i>Aktivní pohyb</i>	Výrazně omezen do flexe, mírně do lateroflexe bilat.; nebolestivý	
	L 4/5 a L5/S1	<i>Iritační zkoušky</i>	negativní	negativní
	Th12/L1 – L5/S1	<i>Posun dorzálně</i>	Bez omezení	Bez omezení

		<i>Pasivní pohyb ve směru anteflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru lateroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru rotace</i>	Bez omezení	Bez omezení
<b>SI skloubení</b>		<i>Aspekce</i>	Postavení spin je symetrické	
		<i>Palpace</i>	Nebolestivá, mírná citlivost vpravo	
		<i>Fenomen předbíhání</i>	blokáda	Spina „předbíhá“
		<i>Spine signe</i>	Blokáda	Bez omezení
		<i>Patrickův fenomén</i>	negativní	Negativní
		<i>Křížový hmat</i>	Bolestivá blokáda	Bez omezení

#### 7. Vyšetření hlubokého stabilizačního systému: aspekci vleže na zádech:

- Je zřetelná zvětšená bederní lordóza, pacientka ani po vyzvání není schopna přitisknout bedra k lehátku; žebra prominují ventrálně.
- Při nádechu se žebra pohybují všemi směry (ventrálně, kraniálně, latero-laterálně), nejvíce však ventrálně a nejméně latero-laterálně.
- Při intenzivním a prodlouženém výdechu je patrný jen malý posun žebířů kaudálně a spíše se pohybují kudolaterálně.



### **3.3.1. Závěr vyšetření:**

#### **1. Stoj:**

- příčně plochá noha, zatížení hlavně laterálních hran a přední poloviny chodidel, valgózní postavení pat, zevněrotační postavení chodidel
- pravé koleno v hyperextenzi, levé v semiflexi, varózní postavení patel
- výrazná antevertze pánve, snížený tonus hýžďových svalů vpravo
- mírná deviace pupku vpravo dolů, břišním svalům dominuje m. rectus abdominis (vpravo více)
- taile výraznější vpravo, thorakobrachiální trojúhelník výraznější vlevo (suspekce na hypertonus m. quadratus lumborum bilat.)
- bederní lordóza zvětšená a posunutá do oblasti Th/L přechodu, hrudní kyfóza oploštělá
- hypertonus paravertebrálních svalů bilat. v oblasti Th4 - L2 (vlevo více), scapula alata bilat.
- protrakce ramen, pravé rameno výš zepředu, levé rameno výš a až gotické zezadu, loketní klouby v semiflexi
- výrazný C/Th přechod, hyperlordóza krční páteře a reklinace v segmentu C 0/1, předsun hlavy

#### **2. Chůze:**

- zevněrotační postavení chodidel po celou dobu
- bez rotačního souhybu horní poloviny těla - spíše lateroflexe vždy na stranu stojné dolní končetiny

#### **3. Sed:**

- oploštělá bederní lordóza a hrudní kyfóza, protrakce hlavy
- při uvolněném sedu ale výrazná hrudní hyperkyfóza, zvětšená protrakce hlavy a reklinace v A/O skloubení

#### **4. Dýchání:**

- nerozvíjí se horní hrudní a podklíčková oblast
- dolní hrudní typ dýchání

- hlavně pohyb ventro-dorzálně

### 5. Blokády:

- zřejmě 3., 4. žebra bilat. a 5. žebra vlevo
- SI skloubení vpravo

### 6. Hypertony:

- na dolních končetinách: m. tibialis anterior bilat., mm. peronei bilat., m. rectus femoris bilat., m. iliopsoas bilat. (vlevo více), ischiokrurálních svalů
- na trupu: m. quadratus lumborum bilat., erektoru trunci (C1 - Th3 mírný hypertonus bilat., Th4 - L2 výrazný hypertonus bilat. - vpravo větší), sternální části bránice vlevo, iliocostální části a zadní axilární řasy m. latissimus dorsi bilat.
- pletence ramenního: pectoralis minor vpravo, abdominální části pectoralis major (vlevo více), m. subscapularis vpravo
- v blasti krku a šíje: m. sternocleidomastoideus vlevo, m. levator scapulae bilat., kraniální části m. trapezius bilat. (vpravo větší), krátkých extenzorů šíje bilat.

### 7. Trigger pointy:

- v m. quadratus lumborum vpravo
- v bránici u centra tendinea vlevo

### 8. Zkrácené svaly: (dle Jandy)

tab. č. 8: Zkrácené svaly - závěr

sval	vpravo	vlevo
hamstringy	1	2
m. iliopsoas	1	2
m. rectus femoris	1	2
m.tensor facie latae	1	2
m. quadratus lumborum	1	1
paravertebrální svaly	2	
m. pectoralis major - dolní část	1	2

m. trapezius - kraniální část	1	2
m. sternocleidomastoideus	0	1
m. levator scapulae	1	1

### 9. Hypermobilita:

- pletence ramenního bilat.
- kyčelních kloubů
- kolenních kloubů do flexe
- bederní páteře do extenze, bederní páteře do lateroflexe - jen dle Kapanjiho,
- krční páteře do rotace a lateroflexe vpravo - pouze dle Kapanjiho,

### 10. Omezené rozsahy pohyblivosti na páteři:

- Stiborova distance je na hranici patologie (7cm)
- Čepojevův příznak patologický (0,5cm místo 3cm)
- Thomayerův příznak patologický (20cm místo 0cm)
- omezená reklinace hrudní páteře patrná z Ottova reklinačního příznaku (0,5cm místo 2,5cm)
- jsou zapříčiněné svalovým hypertónem a zkrácením (viz výše)

### 11. oslabení:

- hlubokého stabilizačního systému
- hypotonus m. serratus anterior bilat.

### 12. chybné pohybové stereotypy:

- abdukce v ramenním kloubu bilat.,
- extenze a abdukce v kyčelním kloubu bilat.
- flexe šíje a trupu

### **3.4. Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán**

#### **3.4.1. Krátkodobý rehabilitační plán:**

- měkké tkáňové techniky na oblast šíje a hrudní páteře s cílem odstranit bolest
- protažení zkrácených svalů technikou PIR s protažením s cílem obnovit původní svalovou délku a zlepšit tak nastavení nosného aparátu
- relaxace hypertonických svalů a trigger pointů technikou PIR a AEK
- zlepšení dynamiky krční páteře nácvikem pohybů do všech směrů
- odstranit blokády žeber jejich mobilizací s cílem obnovení dechové vlny v horní hrudní a podklíčkové oblasti
- odstranit blokádu SI skloubení vpravo a obnovit tak join-plain v tomto kloubu
- zlepšit proprioceptivní aferenci z plosek nohou proprioceptivní stimulací
- posílit HSS dle Australské školy a senzomotorickými cvičeními s cílem zlepšit posturální stabilitu a celkové držení těla
- posílení mezilopatkových svalů a dolních fixátorů lopatek posilovacími cviky nebo technikou PNF pro dosažení ekonomičtějšího držení těla
- centrace ramenních kloubů pro dosažení ekonomičtějšího držení těla
- edukace o škole zad jako prevence proti dalším obtížím

#### **3.4.2. Dlouhodobý rehabilitační plán:**

- Schultzův autogenní trénink nebo jiné autopsychorelaxační techniky s cílem uvědomění si vlastního těla a odpočinutí si od stresujících situací
- normalizace napětí m. tibialis anterior a mm. peronei bilat. technikou PIR
- terapie plosek nohou s cílem odstranit příčné plochonoží, vyrovnat zatížení hran chodidel a normalizovat postavení pat
- dále pokračovat hlavně v posilování HSS senzomotorickými cvičeními a technikou dle Australské školy

### 3.5. Průběh rehabilitace

#### 1. návštěva 17.1.2007

**Status praesens:**

Subj.: Pacientka přišla poprvé na rehabilitaci; udává akutní, tupou bolest šíje vpravo a pod pravou lopatkou, bolest hodnotí dle vizuální analogové škály (31) na stupeň 2.

Obj.: Viz. vstupní kineziologický rozbor.

**Cíl dnešní terapie:**

- odstranit nebo zmírnit bolest
- posílit HSS

**Provedená terapie:**

- PIR m. trapezius pars kranialis bilaterálně vleže na zádech
- posilování HSS dle Australské školy vleže na zádech - pro výraznou hyperlordózu pacientka zvládá jen polohu s trojflexí dolních končetin
- ukázka cviků k posílení mezilopatkových svalů a dolních fixátorů lopatek - doporučeno pro autoterapii

**Autoterapie:**

- cviky na posílení mezilopatkových svalů a dolních fixátorů lopatek

**Výsledek:** Technikou PIR se podařilo zrelaxovat pouze levý m. trapezius pars kranialis.

#### 2. návštěva 22.1.2007

**Status praesens:**

Subj.: Pacientka se cítí velmi dobře - bolesti přes víkend téměř pominuly.

Obj.: Omezená pohyblivost krční páteře všemi směry, blokáda SI skloubení vpravo.

**Cíl dnešní terapie:**

- zlepšit dynamiku pohybů krční páteře
- odstranit blokádu SI skloubení vpravo
- posílit HSS

**Provedená terapie:**

- cvičení pro zlepšení dynamiky krční páteře - pomalý pohyb do všech směrů doprovázený nádechem a výdechem
- mobilizace SI skloubení vpravo
- posilování HSS dle Australské školy vleže na zádech - pro výraznou hyperlordózu pacientka stále zvládá jen polohu s trojflexí dolních končetin
- instruktáž o škole zad (poučení o správném sedu, stojí, poloze při spaní a různých denních činnostech)

**Autoterapie:**

- cvičení pro zlepšení dynamiky krční páteře
- posilování HSS dle Australské školy vleže na zádech
- škola zad

**Výsledek:** Po cvičení s krční páteří se mírně zvýšil rozsah pohybu do všech směrů; mobilizací pravého SI skloubení blokáda odstraněna, ale stále přítomno malé omezení join-plain.

**3. návštěva 24.1.2007****Status praesens:**

Subj.: Pacientka má za sebou noční službu - je velmi unavená, bolí ji celé tělo.

Obj.: Postavení pánve: anteverze 2cm; vyšetření zkrácených svalů:

*tab. č. 9: zkrácené svaly - 3. návštěva*

svaly	vpravo	vlevo
m. iliopsoas	1	2

m. rectus femoris	1	2
m. tensor fasciae latae	1	2
hamstringy	1	2

**Cíl dnešní terapie:**

- snížit antevertzi pánve
- zlepšit dechový stereotyp
- posílit HSS

**Provedená terapie:**

- PIR s protažením m. iliopsoas, m. rectus femoris a m. tensor fasciae latae bilat. vleže na zádech
- AEK m. quadriceps femoris a hastringů vlevo vleže na břicho
- PIR trigger-pointů v bránici vsedě
- posilování HSS dle Australské školy vleže na zádech - pro výraznou hyperlordózu pacientka stále zvládá jen polohu s trojflexí dolních končetin

**Autoterapie:**

- posilování HSS dle Australské školy vleže na zádech
- autoPIR m. quadriceps femoris vleže na břicho nebo ve stoji a AGR m. iliopsoas vleže na zádech nebo protahovací cvik ve stoji

**Výsledek:** Postavení pánve: antevertze 1cm; dechový stereotyp se nezměnil i přes normalizaci svalového napětí bránice; vyšetření zkrácených svalů:

*tab. č. 10: zkrácené svaly - 3. návštěva po terapii*

svaly	vpravo	vlevo
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	1	1+
m. tensor fasciae latae	0	0
hamstringy	1	1+

#### 4. návštěva 26.1.2007

##### Status praesens:

Subj.: Pacientka se cítí dobře, bolesti nemá.

Obj.: Postavení pánve: antevertze 1,5cm; rozsahy pohybu krční páteře stále omezené; vyšetření zkrácených svalů:

*tab. č.11 : zkrácené svaly - 4. návštěva*

svaly	vpravo	vlevo
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	1	1+
m. tensor fasciae latae	0	0
hamstringy	1	1+
paravertebrální svaly	2	

##### Cíl dnešní terapie:

- snížit antevertzi pánve
- zlepšit pohyblivost krční páteře do všech směrů
- posílit HSS

##### Provedená terapie:

- PIR krátkých extenzorů šíje vsedě
- PIR m. levator scapulae bilat., m. trapezius pars kranialis bilat. a levého m. sternocleidomastoideus vleže na zádech
- PIR současně m. quadratus lumborum a m. latissimus dorsi vsedě
- PIR s protažením paravertebrálních svalů bilat. vsedě zacílená na oblast hrudní páteře a oblast Th/L přechodu
- PIR m. iliopsoas bilat. vleže na zádech
- AEK m. quadriceps femoris a hamstringů bilat. vleže na břiše
- posilování HSS dle Australské školy vleže na zádech (mnohem lepší - pacientka udrží krátkodobě bederní páteř na podložce už v základní poloze; v poloze s trojflexí dolních končetin je stabilní)



**Autoterapie:**

- posilování HSS dle Australské školy vleže na zádech

**Výsledek:** Postavení pánve: anteverze 1cm; rozsahy pohybu krční páteře mírně omezené do flexe a vlevo do lateroflexe a rotace (nerelaxoval pravý trapéz); vyšetření zkrácených svalů:

*tab. č. 12: zkrácené svaly - 4. návštěva po terapii*

svaly	vpravo	vlevo
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	0	1
m. tensor fasciae latae	0	0
hamstringy	0	1
paravertebrální svaly	1	

### 5. návštěva 29.1.2007

**Status praesens:**

Subj.: Pacientku dnes bolí jen pravý trapézový sval (jeho horní část).

Obj.: Postavení pánve: anteverze 1,5cm; pohyblivost krční páteře omezená výrazně do flexe a mírně do lateroflexe a rotace vlevo; zjištěna blokáda 3. a 4. žebra bilat. a palpační bolestivost 5. žebra vlevo; vyšetření zkrácených svalů:

*tab. č. 13: zkrácené svaly - 5. návštěva*

svaly	vpravo	vlevo
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	1	1
m. tensor fasciae latae	0	0
hamstringy	1	1
paravertebrální svaly	2	

**Cíl dnešní terapie:**

- snížit anteverzi pánve
- odstranit bolest a snížit svalové napětí pravého trapézu

- zlepšit dechový stereotyp
- zlepšit stabilitu a celkové držení těla

**Provedená terapie:**

- PIR m. iliopsoas bilat. vleže na zádech
- AEK m. quadriceps femoris a hastringů bilat. vleže na břiše (při prvním odporu hamstringů vlevo se dostavila křeč, po zopakování pohybu bez odporu křeč ustoupila a pokračovala jsem dále v terapii)
- PIR pravého m. trapezius pars kranialis vleže na zádech
- PIR trigger-pointů v bránici vsedě
- mobilizace 3., 4, a 5. žebra dle Kubise vleže na boku a vleže na zádech repetitivním stačováním žebra při výdechu dorzálně - po neúspěchu jsem provedla ještě PIR sternální části m. trapezius bilat.
- posilování HSS dle Australské školy vleže na zádech (nejdříve v poloze s trojflexí dolních končetin s pomalým střídáním abdukce a addukce horních končetin, poté v základní poloze se zvedáním vždy jedné dolní končetiny)
- posilování hlubokých flexorů krku jako při správném stereotypu flexe šíje dle Jandy
- proprioceptivní stimulace - chůze po stimulačních podložkách
- senzomotorika (stoj a rytmická stabilizace na modrých čočkách, stoj na červené kruhové labilní ploše, nášlapy a výpady na modré čочки)

**Autoterapie:**

- autoPIR krátkých extenzorů šíje a paravertebrálních svalů krční páteře vleže na zádech
- posilování HSS dle Australské školy vleže na zádech
- posilování hlubokých flexorů krku

**Výsledek:** Postavení pánve: antevertze 1cm; pohyblivost krční páteře se zlepšila; blokáda 3. a 4. žebra bilat. trvá, palpační bolestivost 5. žebra vlevo zmizela po PIR na sternální část m. trapezius; vyšetření zkrácených svalů:

tab. č. 14: zkrácené svaly - 5. návštěva po terapii

svaly	vpravo	vlevo
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	0	1
m. tensor fasciae latae	0	0
hamstringy	0	1
paravertebrální svaly	1	

## 6. návštěva 30.1.2007

### Status praesens:

Subj.: V noci při noční službě začaly bolesti krční páteře vpravo.

Obj.: Postavení pánve: antevertze 1,5cm; dechová vlna se stále hůře rozvíjí v horní polovině hrudní páteře; scapula alata bilat.; vyšetření zkrácených svalů:

tab. č. 15: zkrácené svaly - 6. návštěva

svaly	vpravo	vlevo
m. iliopsoas	0	0+
m. rectus femoris	1+	1
m. tensor fasciae latae	0	0
hamstringy	0	1

### Cíl dnešní terapie:

- odstranit bolesti krční páteře vpravo
- snížit antevertzi pánve
- zlepšit dechový stereotyp
- odstranit scapula alata
- zlepšit stabilitu a celkové držení těla

**Provedená terapie:**

- AEK m. quadriceps femoris a hastringů bilat. vleže na břicho
- TMT na oblast zad (míčkování kůže a podkoží celých zad)
- statická dechová gymnastika vleže na břicho a vleže na zádech (návětr dechové vlny a lokalizovaného dýchání) - pacientka nedokáže dýchat jen do levé poloviny trupu
- PNF - diagonály pro lopatku
- posilování HSS dle Australské školy vleže na zádech (nejdříve v poloze s trojflexí dolních končetin s pomalým střídání flexe a extenze horních končetin; poté v základní poloze se zvedáním jedné a druhé dolní končetiny, se zvedáním obou dolních končetin naráz a se zvedáním pánve - pacientka při pokládání dolních končetin nebo pánve nedokázala udržet polohu)
- dynamická dechová gymnastika na gymnastickém míči
- proprioceptivní stimulace - chůze po stimulačních podložkách
- senzomotorika (stoj na červené kruhové labilní ploše s pomalým otáčením hlavy vpravo a vlevo, nášlapy a výpady na modré čocky - levá dolní končetina jako stojná dolní končetina výrazně horší, chůze po modrých čockách, stoj na jedné noze na modrých čockách - pro přílišnou obtížnost povoleno jen nadlehčení jedné dolní končetiny)

**Autoterapie:**

- statická dechová gymnastika vleže na břicho a vleže na zádech
- posilování HSS dle Australské školy vleže na zádech

**Výsledek:** Postavení pánve: antevertze 1cm; snížení bolestí krční páteře vpravo; dechová vlna je plynulejší a pacientce se dýchá lépe; scapula alata bilat. nezlepšena; vyšetření zkrácených svalů:

*tab. č. 16: zkrácené svaly - 6. návštěva po terapii*

svaly	vpravo	vlevo
m. iliopsoas	0	0

m. rectus femoris	0	1
m. tensor fasciae latae	0	0
hamstringy	0	1

### 7. návštěva 31.1.2007

#### Status praesens:

Subj.: Pacientka je bez bolestí, ale cítí se hodně unavená.

Obj.: Postavení pánve: antevertze 1cm; dechová vlna se stále hůře rozvíjí v horní polovině hrudní páteře; palpační bolestivost 5. žebra vpravo; scapula alata bilat.; vyšetření zkrácených svalů:

tab. č. 17: zkrácené svaly - 7. návštěva

svaly	vpravo	vlevo
m. iliopsoas	0	1-
m. rectus femoris	1	0+
m. tensor fasciae latae	0	0
hamstringy	1	1

#### Cíl dnešní terapie:

- snížit antevertzi pánve
- zlepšit dechový stereotyp
- odstranit scapula alata
- zlepšit stabilitu a celkové držení těla

#### Provedená terapie:

- PIR levého m. iliopsoas vleže na zádech
- AEK m. quadriceps femoris a hamstringů bilat. vleže na břiše (při prvním odporu hamstringům vlevo se opět dostavila křeč, po zopakování pohybu bez odporu křeč ustoupila a pokračovala jsem dále v terapii)
- statická dechová gymnastika vleže na břiše a vleže na zádech (návlek dechové vlny a lokalizovaného dýchání do oblasti horní hrudní páteře a do středních žebířů vpravo)

- posilování HSS dle Australské školy vleže na zádech (nejdříve v poloze s trojflexí dolních končetin a s flexí, abdukci a zevní rotací horních končetin; poté v základní poloze s flexí, abdukci a zevní rotací horních končetin - v této poloze ještě přidána rytmická stabilizace dolních končetin, ale to už bylo pro pacientku příliš náročné)
- centrace ramenních kloubů (nejprve v kleku na patách s oporou o předloktí, poté ve vzporu klečmo) s rytmickou stabilizací celého těla
- PNF - posilování m. serratus anterior technikou pomalý zvrát - výdrž
- propioceptivní stimulace - chůze po stimulačních podložkách
- senzomotorika (stoj a rytmická stabilizace na válcové úseči)

#### **Autoterapie:**

- statická dechová gymnastika vleže na břiše a vleže na zádech
- posilování HSS dle Australské školy vleže na zádech

**Výsledek:** Postavení pánve: antevertze 0,5cm; dechová vlna se v oblasti hrudní páteře zlepšila; palpační bolestivost 5. žebra vpravo zmizela; scapula alata jsou bilat. méně výrazná; vyšetření zkrácených svalů:

*tab. č. 18: zkrácené svaly - 7. návštěva po terapii*

<b>svaly</b>	<b>vpravo</b>	<b>vlevo</b>
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	0	0+
m. tensor fasciae latae	0	0
hamstringy	1	1

### **8. návštěva 1.2.2007**

#### **Status praesens:**

Subj.: Pacientka udává bolesti krční páteře vpravo.

Obj.: Postavení pánve: antevertze 1cm; stále blokáda 3. a 4.žebra bilat.; palpační bolestivost 5. žebra vlevo; scapula alata už ne tak výrazná bilat.; vyšetření zkrácených svalů:

tab. č. 19: zkrácené svaly - 8. návštěva

svaly	vpravo	vlevo
m. iliopsoas	0	0+
m. rectus femoris	1	0+
m. tensor fascie latae	0	0
hamstringy	1	1+

**Cíl dnešní terapie:**

- snížit antevertzi pánve
- odstranit blokádu 3. a 4. žebra bilat. a palpační bolestivost 5. žebra vlevo
- odstranit scapula alata
- zlepšit stabilitu a celkové držení těla

**Provedená terapie:**

- PIR m. quadriceps femoris bilat. s následnou reciprokou inhibicí
- PIR levého m. pectoralis pars sternalis a m. subscapularis vleže na zádech
- statická dechová gymnastika vleže na břiše a vleže na zádech (návuk dechové vlny a lokalizovaného dýchání do oblasti horní hrudní páteře)
- posilování HSS dle Australské školy vleže na zádech (nejdříve v poloze s trojflexí dolních končetin a s flexí, abdukci a zevní rotací horních končetin; poté v základní poloze s flexí, abdukci a zevní rotací horních končetin - v této poloze ještě přidáno zvedání vždy jedné dolní končetiny, ale pacientka ztížené provedení nezvládla)
- centrace ramenních kloubů (nejprve v kleku na patách s oporou o předloktí, poté ve vzporu klečmo) s rytmickou stabilizací celého těla
- PNF - posilování m. serratus anterior technikou pomalý zvrát - výdrž
- propioceptivní stimulace - chůze po stimulačních podložkách
- senzomotorika (stoj na jedné noze na modrých ččkách, stoj a rytmická stabilizace na válcové a kruhové úseči)
- instruktáž k protažení hamstringů a paravertebrálních svalů vsedě a ve stoji

**Autoterapie:**

- statická dechová gymnastika vleže na břiše a vleže na zádech
- posilování HSS dle Australské školy vleže na zádech
- protažení hamstringů a paravertebrálních svalů vsedě a ve stoji

**Výsledek:** Postavení pánve: anteverze 0,5cm; stále blokáda 3. a 4. žebra bilat.; palpační bolestivost 5. žebra vlevo ustoupila; scapula alata se nezměnila bilat.; vyšetření zkrácených svalů:

*tab. č. 20: zkrácené svaly - 8. návštěva po terapii*

svaly	vpravo	vlevo
m. iliopsoas	0	0+
m. rectus femoris	0	0+
m. tensor fasciae latae	0	0
hamstringy	1	1+

**9. návštěva 2.2.2007****Status praesens:**

Subj.: Pacientka je po noční službě - je velmi unavená, bolesti nemá.

Obj.: Viz. výstupní kineziologický rozbor.

**Cíl dnešní terapie:**

- odstranit blokádu 3., 4. a 5. žebra bilat.
- odstranit scapula alata
- zlepšit stabilitu a celkové držení těla
- naučit pacientku relaxovat

**Provedená terapie:**

- statická dechová gymnastika vleže na břiše a vleže na zádech (návuk dechové vlny a lokalizovaného dýchání do oblasti zablokovaných žebíř)
- mobilizace 3., 4. a 5. žebra bilat. vleže na zádech repetitivním stačováním žebra při výdechu dorzálně



- centrace ramenních kloubů (nejprve v kleku na patách s oporou o předloktí, poté ve vzporu klečmo)
- senzomotorika (stoj a rytmická stabilizace na válcové úseči) - horší provedení než 1.2.2007
- instruktáž o provedení Schultzova autogenního tréninku

**Autoterapie:**

- statická dechová gymnastika vleže na břiše a vleže na zádech
- Schultzův autogenní trénink

**Výsledek:** Bolestivost sternu a mobilizovaných žebíř; blokáda 3. a 4. žebíř odstraněna vlevo, vpravo trvá, 5. žebíř hodně bolí bilat.

### 3.6. Výstupní kineziologické vyšetření

#### 1. Vyšetření aspektů:

##### a) STOJ

tab. č. 21: Stoj po terapii

STATICKE VYŠETŘENÍ			
Zezadu		vpravo	vlevo
	<i>Postavení pat</i>	Mírně valgózní	Valgózní
	<i>Achillova šlacha</i>	Hypertrofie	Hypertrofie
	<i>Symetrie lýtek</i>	Kontura a tonus symetrický	
	<i>Symetrie podkolenních rýh</i>	Výš	
	<i>Symetrie kontur stehů</i>	Symetrická	
	<i>Symetrie subgluteálních rýh</i>	Výš a hlubší	Delší
	<i>Tonus hýžďových svalů</i>		Snížený
	<i>Symetrie spinae illace posterior superior</i>	Symetrické postavení	
	<i>Symetrie hřebenů pánevních kostí</i>	Symetrické postavení	
	<i>Postavení pánve</i>	Mírné vybočení vlevo (úlevový postoj)	
	<i>Taile</i>	Symetrická	
	<i>Michaelisovy routy</i>	Symetrické	Symetrické
	<i>Zakřivení páteře ve frontální rovině</i>	Bez skoliózy	

	<i>Paravertebrální valy</i>	Hypertonus od Th6 po L2	Hypertonus od Th6 po L2, promínuje více
	<i>Postavení lopatek</i>	Promínuje mediální hrana	Odstává mediální hrana a angulus superior
	<i>Výška ramen</i>		Výš - až gotické
	<i>Torakobrachiální trojúhelníky</i>		Větší
	<i>Horní končetiny</i>	V mírné semiflexi mírně před tělem	
	<i>Postavení hlavy</i>	Bez úklonů a rotací	
<b>Zepředu</b>			
	<i>Chodidla</i>	Zevněrotační postavení, zatěžuje více laterální hranu chodidla, využívá tříbodové opory	Zevněrotační postavení, zatěžuje více laterální hranu chodidla, využívá tříbodové opory
	<i>Nožní klenba</i>	Příčné plochonoží	Příčné plochonoží
	<i>Symetrie lýtek</i>	Symetrická	
	<i>Postavení patel</i>	Mírně varózní	Mírně varózní
	<i>Symetrie kontur stehen</i>	Symetrická	
	<i>Symetrie spinae illiace anterior superior</i>	Symetrická	Symetrická
	<i>Postavení pánve</i>	Mírné vybočení vpravo (úlevový postoj)	
	<i>Postavení pupku</i>	Bez deviací	
	<i>Symetrie tonusu břišních svalů</i>	Symetrický	Symetrický

	<i>Symetrie hrudníku</i>	Symetrický	
	<i>Postavení clavicul</i>	Symetrické, obě prominují	
	<i>Toracobrachiální trojúhelníky</i>		Větší - paže je dál od těla
	<i>Výška ramen</i>	Mírně výš	
	<i>Postavení hlavy</i>	Bez úkolnů a rotací	
	<i>Symetrie obličeje</i>	Symetrický	
<b>Zboku</b>			
	<i>Hlava</i>	Předsun a reklinace v segmentu C 0/1	
	<i>Krční lordóza</i>	Zvětšená, vrchol v segmentu C 5/6	
	<i>C/Th přechod</i>	výrazný, vertebra prominens	
	<i>Ramena</i>	Protrakce	Protrakce
	<i>Hrudní kyfóza</i>	Vyhlazená, hrudní páteř stále nepřilnula k lopatkám (hlavně vlevo), ale zlepšení	
	<i>Loketní klouby</i>	Mírná semiflexe	Mírná semiflexe
	<i>Th/L přechod</i>	plynulý	
	<i>Bederní lordóza</i>	Mírně zvětšená, vrchol v segmentu L2/L3	
	<i>Břicho</i>	Břišní stěna prominuje	
	<i>Postavení pánve</i>	anteverze (1cm)	
	<i>Kolenní klouby</i>	Mírná hyperextenze	Mírná semiflexe
	<i>chodidla</i>	příčně plochá noha	příčně plochá noha
<b>DYNAMICKE VYŠETŘENÍ:</b>			
dýchání		Prohloubené, dolní hrudní typ	
Romberg I - III		negativní	
Stoj na dvou vahách		29kg	30kg

Trendelenburg – Duchennova zkouška		negativní	negativní
<b>Distance na páteři</b>	Schoberova vzdálenost	4 cm	
	Stiborova vzdálenost	8 cm	
	Forestierova fleche	0 cm	
	Čepojevova vzdálenost	2,5 cm	
	Ottova inklinální vzdálenost	4 cm	
	Ottova reklinální vzdálenost	2 cm	
	Ottův index	6 cm	
	Thomayerova vzdálenost	5 cm	
	Zkouška lateroflexe	20 cm	20 cm

b) CHŮZE: Nezměněna.

c) SED: Nedošlo ke změně.

d) POHYBOVÉ STEREOTYPY:

tab. č. 22: Pohybové stereotypy po terapii

	pohyb	vpravo	vlevo
<b>a) dle Jandy:</b>	<i>Flexe šíje</i>	Pacientka začíná předsunem hlavy, je ale patrná i práce hlubokých flexorů krku	
	<i>Flexe trupu</i>	Začíná předsunem hlavy, dále spolupracují všechny břišní svaly, nohy nezvedá	
	<i>Abdukce v ramenním kloubu</i>	Při pohybu se sice zapojí dolních fixátory lopatek i mezilopátkové svaly, ale stále převažuje aktivita horní části m. trapezius - hlavně vlevo; výška paží je symetrická	
	<i>Abdukce v kyčelním kloubu</i>	Správný stereotyp	Správný stereotyp
	<i>Extenze v kyčelním kloubu</i>	První se zapojí ischiokrurální svaly,	První se zapojí ischiokrurální svaly,

		poté m. gluteus maximus a po něm střídavě paravertebrální svaly od beder až po krk	poté m. gluteus maximus a po něm střídavě paravertebrální svaly od beder až po krk
<b>b) jiné:</b>	<i>Předklon trupu</i>	Rozvoj páteře dobrý, ale hlavní pohyb je v kyčelních kloubech	
	<i>Úklon trupu</i>	Symetrický	Symetrický
	<i>Předklon krční páteře</i>	Mírně omezený rozvoj krční páteře, mezi bradou a incisurou jugularis místo na 1,5 prstu	
	<i>Záklon krční páteře</i>	Bez obtíží, reklinace v segmentu C 0 – C 2	
	<i>Lateroflexe krční páteře</i>	Symetrická	Symetrická
	<i>Rotace krční páteře</i>	Dobrá	Velmi omezený rozsah pohybu

## 2. 2. Vyšetření kloubní pohyblivosti dvouramenným goniometrem:

tab. č. 23: Goniometrie po terapii

	pohyb	vpravo	vlevo
<b>Krční páteř</b>	Flexe	40°	
	Extenze	30°	
	Lateroflexe	35°	35°
	Rotace	70°	40°
<b>Hrudní a bederní páteř</b>	Flexe	40°	
	Extenze	20°	
	Lateroflexe	30°	30°
	Rotace	50°	50°
<b>Kyčelní kloub</b>	Zevní rotace	75°	55°

	Vnitřní rotace	45°	60°
--	-------------------	-----	-----

### 3. Vyšetření hypermobility:

tab. č. 24: *Hypermobilita po terapii*

		hodnocení		
	test	Janda	Sachse	kapandji
<b>Krční páteř</b>	Flexe	-	-	Ano
	Extenze	-	-	Ne
	Lateroflexe vpravo	-	-	Ano
	Lateroflexe vlevo	-	-	Ano
	Rotace vpravo	Ne	A	Ano
	Rotace vlevo	Ne	A	Ne
<b>Hrudní páteř</b>	Anteflexe	-	-	Ne
	Retroflexe	-	-	Ne
	Lateroflexe vpravo	-	-	Ne
	Lateroflexe vlevo	-	-	Ne
	Rotace vpravo	-	A	Ne
	Rotace vlevo	-	A	Ne
<b>Bederní páteř</b>	Flexe	Ne	A	Ne
	Extenze	-	B	Ne
	Lateroflexe vpravo	Ne	A	Ano
	Lateroflexe vlevo	Ne	A	Ano

<b>Pletenec ramenní</b>	Zkouška šály vpravo	Ano	C	-
	Zkouška šály vlevo	Ano	C	-
	Zkouška zapažených paží vpravo	Ano	B	-
	Zkouška zapažených paží vlevo	Ne	A	-
	Zkouška založených paží vpravo	Ano	-	-
	Zkouška založených paží vlevo	Ano	-	-
	Abdukce ve scapulohumerálním kloubu vpravo	-	A	-
	Abdukce ve scapulohumerálním kloubu vlevo	-	C	-
<b>Kyčelní kloub</b>	Součet rotací vpravo	-	B	-
	Součet rotací vlevo	-	B	-
<b>Kolenní kloub</b>	Zkouška posazení na paty	Ano	-	-
	Zkouška extenze kolene vpravo	-	A	-
	Zkouška extenze kolene vlevo	-	A	-



#### 4. Vyšetření zkrácených svalů: Vyšetření a hodnocení dle Jandy:

tab. č. 25: Zkrácené svaly po terapii

sval	vpravo	vlevo
m. triceps surae	0	0
hamstringy	1	1+
m. iliopsoas	0	0
m. rectus femoris	0	1
m. tensor fasciae latae	0	0
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
m. piriformis	0	0
m. quadratus lumborum	0	0
Paravertebrální svaly	2	
m. pectoralis major – horní část	0	0
m. pectoralis major – střední část	0	0
m. pectoralis major – dolní část	0	1
m. trapezius – horní část	2	1
m. levator scapulae	1	1
m. sternocleidomastoideus	0	1

#### 5. Vyšetření palpací:

tab. č. 26: Palpace po terapii

sval	vpravo	vlevo
<i>m. triceps surae</i>	Normotonus	Normotonus
<i>mm. peronei</i>	Hypertonus	Hypertonus
<i>m. tibialis anterior</i>	Hypertonus	Hypertonus
<i>m. biceps femoris</i>	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus
<i>m. quadriceps femoris</i>	Normotonus	Mírný hypertonus
<i>Ischiokrurální svaly</i>	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus
<i>Adduktory kyčelního kloubu</i>	Normotonus	Normotonus

<i>Abduktory kyčelního kloubu</i>	Normotonus	Normotonus
<i>m. piriformis</i>	Normotonus	Normotonus
<i>Kostrč</i>	Nebolestivá	Nebolestivá
<i>m. iliopsoas</i>	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus
<i>m. rectus abdominis</i>	Normotonus	Normotonus
<i>m. quadratus lumborum</i>	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus
<i>m. erector trunci</i>	Hypertonus v oblasti Th6 – L2; S - reflex negativní	Hypertonus v oblasti Th6 – L2; S – reflex negativní
<i>Bránice</i>	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus
<i>m. serratus anterior</i>	Normotonus	Normotonus
<i>m. latissimus dorsi</i>	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus
<i>m. infraspinatus</i>	Normotonus	Normotonus
<i>m. supraspinatus</i>	Normotonus	Normotonus
<i>m. subscapularis</i>	Normotonus	Normotonus
<i>m. pectoralis major – horní část</i>	Normotonus	Normotonus
<i>m. pectoralis major – střední část</i>	Normotonus	Normotonus
<i>m. pectoralis major – dolní část</i>	Mírný hypertonus	Hypertonus
<i>m. pectoralis minor</i>	Hypertonus	Normotonus
<i>mm. scaleni</i>	Normotonus	Normotonus
<i>m. sternocleidomastoideus</i>	Normotonus	Hypertonus (bolest processus mastoideus)
<i>m. trapezius – střední část</i>	Normotonus	Normotonus, ale trigger-pointy v oblasti Th4-5

<i>m. trapezius – horní část</i>	Výrazný hypertonus	Hypertonus
<i>m. levator scapulae</i>	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus
<i>Krátké extenzory šíje</i>	Hypertonus	Hypertonus

## 6. Vyšetření join – plain

tab. č. 27: Join - plain po terapii

	segment	typ vyšetření	vpravo	vlevo
<b>Krční páteř</b>	C 1 - 7	<i>Aspekce</i>	Hyperlordóza a reklinace v segmentu C0–C2	
		<i>Palpace processus spinosus</i>	Nebolestivá	
		<i>Palpace processus transversus</i>	Nebolestivá	
		<i>Aktivní pohyb</i>	Omezený rozsah pohybu hlavně do rotace vlevo	
		<i>Pasivní pohyb orientační</i>	Fyziologický rozsah pohybu bilaterálně	
		<i>Pohyb proti izometrickému odporu</i>	Nebolestivý	
	C 0/1	<i>Posun dorzálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Posun laterálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru anteflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru retroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru lateroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru rotace</i>	Bez omezení	Bez omezení

	C 1/2	<i>Pasivní pohyb ve směru lateroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru rotace</i>	Bez omezení	Bez omezení
	C 2/3 – 5/6	<i>Posun dorzálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Posun laterolaterálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru lateroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru rotace</i>	Bez omezení	Bez omezení
	C 6/7 - Th 2/3	<i>Posun dorzálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Posun laterálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru lateroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru rotace</i>	Bez omezení	Bez omezení
<b>Hrudní páteř</b>	Th 1 - 12	<i>Aspekce</i>	oploštělá kyfóza, výrazný C/Th přechod, hypertonus paravertebrální svalů v oblasti Th6 – L2	
		<i>Palpace processus spinosus</i>	Bolest na trnech Th4 a Th5	
		<i>Aktivní pohyb</i>	Rozsah pohybů dobrý, symetrický	
		<i>Pasivní pohyb orientační</i>	Fyziologický rozsah pohybu	
		<i>Pohyb proti izometrickému odporu</i>	Nebolestivý	

	Th 1/2 – 11/12	<i>Pasivní pohyb ve směru anteflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru retroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru lateroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru rotace</i>	Bez omezení	Bez omezení
<b>žebra</b>	I. – XII. žebro	<i>Aspekce (dýchání)</i>	Dechová vlna se nerozvíjí v horní hrudní a podklíčkové oblasti; dýchání probíhá ve všech směrech	
		<i>Palpace</i>	Promínuje 3., 4. a 5. žebro	Promínuje 3., 4. a 5. žebro
	I. žebro	<i>Šikmý předklon</i>	Bez omezení	Bez omezení
	II. – V. žebro	<i>fenomén předbíhání</i>	Blokáda 3.-5.žebra	Blokáda 3.-5.žebra
	I. – VI. žebro	<i>Dle Kubise</i>	Bez omezení	Bez omezení
<b>clavicula</b>	Akromioklavikulární kloub	<i>Posun kraniokaudálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Posun ventrodorzálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
	Sternoklavikulární kloub	<i>Posun kraniokaudálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Posun ventrodorzálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Křížový hmat</i>	Bez omezení	Bez omezení
<b>Bederní páteř</b>	L 1 – 5	<i>Aspekce</i>	Mírná hyperlordóza, plynulý Th/L přechod, hypertonus paravertebrální svalů v oblasti Th6 – L2	

		<i>Palpace processus spinosus</i>	Nebolestivá	
		<i>Pružení vidličkou</i>	Volné	Volné
		<i>Aktivní pohyb</i>	Mírně omezen do flexe a lateroflexe bilaterálně; nebolestivý	
	L 4/5 a L5/S1	<i>Iritační zkoušky</i>	Negativní	Negativní
	Th12/L1 – L5/S1	<i>Posun dorzálně</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru anteflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru lateroflexe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Pasivní pohyb ve směru rotace</i>	Bez omezení	Bez omezení
<b>SI skloubení</b>		<i>Aspekce</i>	Postavení spin je symetrické	
		<i>Palpace</i>	Nebolestivá	
		<i>Fenomen předbíhání</i>	Negativní	Negativní
		<i>Spine signe</i>	Bez omezení	Bez omezení
		<i>Patrickův fenomén</i>	Negativní	Negativní
		<i>Křížový hmat</i>	Bez omezení	Bez omezení

#### 7. Vyšetření hlubokého stabilizačního systému: Aspekci vleže na zádech:

- Pacientka je schopna přitisknout bedra k lehátku; žebra prominují ventrálně.
- Při nádechu se žebra pohybují všemi směry (ventrálně, kraniálně, latero-laterálně), nejvíce kraniálně.
- Při intenzivním a prodlouženém výdechu je patrný mírný posun žeber kaudomediálně.

### 3.7. Zhodnocení efektu terapie

#### 3.7.1. Porovnání vstupního a kontrolního kineziologického rozboru

##### 1. Stoj:

tab. č. 28: Stoj - srovnání

před terapiemi	po terapiích
příčně plochá noha, <b>zatížení přední poloviny</b> a laterálních hran chodidel, <b>valgózní</b> postavení pat (vlevo více)	příčně plochá noha, zatížení laterálních hran chodidel, <b>snaha o tříbodovou oporu</b> , <b>mírně valgózní</b> postavení pat
<b>varózní</b> postavení patel	<b>mírně varózní</b> postavení patel
výrazná antevertze pánve ( <b>3cm</b> )	antevertze pánve ( <b>1cm</b> )
mírná <b>deviace pupku</b> vpravo dolů, břišním svalům <b>dominuje m. rectus abdominis</b> (vpravo více)	pupek bez deviací, symetrický tonus břišních svalů
taile výraznější vpravo	taile symetrické
<b>bederní hyperlordóza</b> posunutá do oblasti Th/L přechodu, který je tak <b>velmi výrazný</b>	bederní lordóza <b>mírně zvětšená</b> , <b>plynulý</b> Th/L přechod
hrudní kyfóza oploštělá, páteř nepřilnula k lopatkám	hrudní kyfóza stále oploštělá, ale páteř přilnula více k lopatkám, hlavně vpravo
hypertonus paravertebrálních svalů bilat. v oblasti <b>Th4 - L2</b> (vlevo více)	hypertonus paravertebrálních svalů bilat. v oblasti <b>Th6 - L2</b>
scapula alata bilat.	scapula alata vlevo, vpravo jen mírně prominuje mediální hrana lopatky
protrakce ramen	protrakce ramen
výrazný C/Th přechod, hyperlordóza krční páteře a reklinace v segmentu C 0/1	výrazný C/Th přechod, hyperlordóza krční páteře a reklinace v segmentu C 0/1
předsun hlavy	předsun hlavy

2. **Chůze:** Terapiemi nezměněna.

3. **Sed:** Terapiemi nezměněn.

#### 4. Dýchání:

tab. č. 29: Dýchání - srovnání

před terapiemi	po terapiích
<b>nerozvíjí se</b> horní hrudní a podklíčková oblast	<b>omezený rozvoj</b> v horní hrudní a podklíčkové oblasti
dolní hrudní typ dýchání	dolní hrudní typ dýchání
hlavní pohyb žeber <b>ventro-dorzálně</b>	pohyb žeber všemi směry symetricky

#### 5. Blokády:

tab. č. 30: Blokády - srovnání

před terapiemi	po terapiích
zřejmě 3., 4. žebra bilat. a <b>5. žebra vlevo</b>	3., 4. a 5. žebra bilat.
SI skloubení vpravo	-

#### 6. Hypertony:

tab. č. 31: Hypertony - srovnání

sval	před terapiemi		po terapiích	
	vpravo	vlevo	vpravo	vlevo
<i>mm. peronei</i>	Hypertonus	Hypertonus	Hypertonus	Hypertonus
<i>m. tibialis anterior</i>	Hypertonus	Hypertonus	Hypertonus	Hypertonus
<i>m. biceps femoris</i>	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus
<i>m. quadriceps femoris</i>	<b>Hypertonus</b>	<b>Hypertonus</b>	<b>Normotonus</b>	<b>Mírný hypertonus</b>
<i>Ischiokrurální svaly</i>	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus



<i>m. iliopsoas</i>	<b>Hypertonus</b>	Bolestivý hypertonus	<b>Mírný</b> hypertonus	<b>Mírný</b> hypertonus
<i>m. quadratus lumborum</i>	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus
<i>m. erector trunci</i>	<b>Výrazný</b> hypertonus v oblasti <b>Th4–L2</b>	Hypertonus v oblasti <b>Th4–L2</b>	Hypertonus v oblasti <b>Th6–L2</b>	Hypertonus v oblasti <b>Th6–L2</b>
<i>Bránice</i>	<b>Hypertonus</b>	<b>Hypertonus</b>	<b>Mírný</b> hypertonus	<b>Mírný</b> hypertonus
<i>m. latissimus dorsi</i>	<b>Hypertonus</b>	<b>Hypertonus</b>	<b>Mírný</b> hypertonus	<b>Mírný</b> hypertonus
<i>m. subscapularis</i>	<b>Hypertonus</b>	Normotonus	<b>Normotonus</b>	Normotonus
<i>m. pectoralis major – dolní část</i>	Mírný hypertonus	Hypertonus	Mírný hypertonus	Hypertonus
<i>m. pectoralis minor</i>	Hypertonus	Normotonus	Hypertonus	Normotonus
<i>m. sternocleidomastoideus</i>	Normotonus	Hypertonus (bolest processus transversus C1)	Normotonus	Hypertonus (bolest processus mastoideus)
<i>m. trapezius – horní část</i>	Výrazný hypertonus	Hypertonus	Výrazný hypertonus	Hypertonus
<i>m. levator scapulae</i>	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus	Mírný hypertonus
<i>Krátké extenzory šíje</i>	Hypertonus	Hypertonus	Hypertonus	Hypertonus

**7. Trigger pointy:***tab. č. 32: Trigger pointy - srovnání*

<b>před terapiemi</b>	<b>po terapiích</b>
v m. quadratus lumborum vpravo	-
v bránici u centra tendinea vlevo	-
-	v m. trapezius pars sternalis vlevo v oblasti Th4-5

**8. Zkrácené svaly: (dle Jandy)***tab. č. 33: Zkrácené svaly - srovnání*

	<b>před terapiemi</b>		<b>po terapiích</b>	
<b>sval</b>	vpravo	vlevo	vpravo	vlevo
hamstringy	1	2	1	1+
m. iliopsoas	1	2	0	0
m. rectus femoris	1	2	0	1
m.tensor facie latae	1	2	0	0
m. quadratus lumborum	1	1	0	0
paravertebrální svaly	2		2	
m. pectoralis major - abdominální část	1	2	0	1
m. trapezius - kraniální část	1	2	2	1
m. sternocleidomastoideus	0	1	0	1
m. levator scapulae	1	1	1	1

**9. Hypermobilita: Terapiemi nezměněna.****10. Omezené rozsahy pohyblivosti na páteři:**

- Jsou zapříčiněné svalovým hypertonem a zkrácením (viz výše).

*tab. č. 34: Rozsahy pohyblivosti na páteři - srovnání*

<b>distance na páteři</b>	<b>před terapiemi</b>	<b>po terapiích</b>
<i>Stiborovův příznak</i>	na hranici patologie (7cm)	v normě (8cm)

<i>Čepojevův příznak</i>	patologický ( <b>0,5cm</b> místo 3cm)	mírně patologický ( <b>2,5cm</b> místo 3cm)
<i>Thomayerův příznak</i>	patologický ( <b>20cm</b> místo 0cm)	patologický ( <b>5cm</b> místo 0cm)
<i>Ottův reklinací příznak</i>	patologický ( <b>0,5cm</b> místo 2,5cm)	mírně patologický ( <b>2cm</b> místo 2,5cm)

### 11. Svalová oslabení:

tab. č. 35: Svalová síla - srovnání

před terapiemi	po terapiích
<b>výrazně oslaben</b> hluboký stabilizační systém	<b>mírně oslaben</b> hluboký stabilizační systém
m. serratus anterior bilat.	-

### 12. Chybné pohybové stereotypy:

tab. č. 36: Pohybové stereotypy - srovnání

před terapiemi	po terapiích
abdukce v ramenním kloubu bilat.	abdukce v ramenním kloubu bilat. <b>lepší - hlavně vpravo</b>
abdukce v kyčelním kloubu bilat.	-
extenze v kyčelním kloubu bilat.	extenze v kyčelním kloubu bilat. <b>lepší, již bilat. symetrická</b>
flexe šíje a trupu	flexe šíje a trupu <b>lepší</b>
předklon trupu a krční páteře - <b>velmi omezený</b> rozvoj páteře	předklon trupu a krční páteře - <b>mírně omezený</b> rozvoj páteře
úklon trupu bilat. se souhyby	-
záklon krční páteře (reklinace)	záklon krční páteře (reklinace)
rotace krční páteře - <b>bilat. omezený</b> rozvoj krční páteře <b>se souhyby</b>	rotace krční páteře - <b>vlevo velmi omezený</b> rozvoj krční páteře

### 3.7.2. Efekt provedené terapie

Terapií se mi podařilo ovlivnit stoj, dýchání, většinu pohybových stereotypů, některé, některé svalové hypertony, zkrácení a oslabení, všechny trigger-pointy a pohyblivost celé páteře.

Z průběžných záznamů terapie je patrná souvislost mezi psychickým a fyzickým stavem pacientky (při pocitu únavy nebo po noční službě vždy zhoršení stavu), ale i přes neustálé mírné výkyvy ve výsledcích, dobře patrné z pravidelného vyšetřování postavení pánve, se stav pacientky postupně celkově zlepšoval. Abychom ale dosáhli stanoveného cíle, bylo by třeba v terapiích dále pokračovat a použít případně další možné terapeutické přístupy.

Podrobný efekt terapie je dobře vidět z porovnání vstupního a výstupního kineziologického rozboru (viz. bod 3.7.1.).

### 3.7.3. Další možné terapeutické přístupy

Myslím, že by u této pacientky bylo vhodné zkusit Vojtovu metodu nebo jiné metody na neurofyziologickém podkladu pro zlepšení koordinace a koaktivace svalů celého těla a k úpravě svalového napětí a potažmo i osového nastavení v oblasti krční páteře a pletence ramenního. Tonicke změny v této oblasti totiž příliš nereagovaly na měkké techniky, nebo jejich účinnost byla pouze krátkodobá. Bohužel jsem s těmito metodami v době vzniku této kazuistiky nebyla prakticky seznámena.

Také bych u pacientky zvážila možnost využití psychoterapie - je zřejmé, že její zdravotní problémy souvisejí s problémy psychickými.

## **4. Závěr**

**Jak je z této práce patrné, nespecifické dorzalgie mohou být způsobeny velmi rozmanitými příčinami a mohou se projevovat celou řadou příznaků, hlavně funkčních změn, z nichž asi nejtypičtější je vadné, neekonomické držení těla.**

**Tuto problematiku považuji za velmi zajímavou a v podstatě klíčovou pro práci fyzioterapeuta v dnešním světě, kde neustále přibývá vlivů způsobujících nebo podporujících právě vadné držení těla.**

**Dle mého názoru byly nespecifické dorzalgie u mé pacientky způsobeny zvláště psychosociálními vlivy - proto také nedošlo k takové progresi, jakou jsem si od terapie původně slibovala. Přispěla k tomu i částečná nezodpovědnost pacientky, která nedodržovala pokynů o autoterapii. Jinak se mi ale s pacientkou spolupracovalo velmi dobře.**

## 5. Seznam použité literatury

1. Bar, K.P.: *Lumbar Stabilization*. American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation 1, 2007.
2. Capko, J.: *Základy fyziatrické léčby*. Praha: Grada Publishing, 1998. ISBN 80-7169-341-3
3. Čumpelík, J., Véle, F., Veverková, M., Strnad, P., Krobot, A.: *Vztah mezi dechovými pohyby a držením těla*. Rehabilitace a fyzikální lékařství 2, 2006.
4. Davies, C.: *The Trigger Point Therapy Workbook*. New Harbinger Publications, Inc., 2001. ISBN 1-57224-250-7
5. Dvořák, R., Holibka, V.: *Nové poznatky o strukturálních předpokladech koordinace funkce bránice a břišních muskulatury*. Rehabilitace a fyzikální lékařství 2, 2006.
6. Francová, J., Pavlů, D., Pánek, D.: *Možnosti využití terapeutického lezení ve fyzioterapii*. Rehabilitace a fyzikální lékařství 1, 2006.
7. Haladová, E. a kol.: *Léčebná tělesná výchova*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995. ISBN 80-7013-236-1
8. Hazard, R.G.: *Low-Back and Neck Pain Diagnosis an Treatment*. American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation 1 (suplement), 2007.
9. Hromádková, J. a kol.: *Fyzioterapie*. Jinočany: Nakladatelství H & H, 2002. ISBN 80-86022-45-5
10. Janda, V.: *Svalové funkční testy*. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0722-5
11. Janda, V.: *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch*. Brno: Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1982.
12. Janda, V., Pavlů, D.: *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. ISBN 80-7013-160-8
13. Janda, V., Vávrová, M.: *Senzomotorická stimulace*. Rehabilitácia 25, 1992.
14. Kabelíková, K., Vávrová, M.: *Cvičení k obnovení a udržování svalové rovnováhy (průprava ke správnému držení těla)*. Praha: Grada Publishing, 1997.

15. Kálal, J., Kozák, J., Horáček, O.: *Bolest jako faktor indikující a limitující rehabilitaci*. Rehabilitace a fyzikální lékařství 4, 2006.
16. Kolář, P.: *Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů*. Rehabilitace a fyzikální lékařství 4, 2006.
17. Lewit, K.: *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5.vyd. Praha: nakladatelství Sdělovací technika, 2003. ISBN 80-86645-04-5
18. Lewit, K.: *Stabilizační systém bederní páteře a pánevní dno*. Rehabilitace a fyzikální lékařství 2, 1999.
19. Mojžíšová, L., Rokyta, R., Kříž, N., Buřitová, J.: *Rehabilitační metoda Ludmily Mojžíšové očima fyziologa*. Prahy: Ústav fyziologie a klinické fyziologie 3.LF UK, 1992. ISBN 80-85467-68-2
20. Nepšinská, I.: Společnost RL - Corpus s.r.o. Olomouc: *Vojtova metoda* (online) 2003 (citace 1.4.2007). Dostupné z: <http://www.rl-corpus.cz/>
21. Pavlů, D.: Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: *Koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2.vyd., Akademické nakladatelství CERM, 2003. ISBN 80-7204-312-9
22. Poděbradský, J., Vařeka, I.: *Fyzikální terapie I*. Praha: Grada Publishing, 1998. ISBN 80-7169-661-7
23. Prakash, G.: VPT Hamburg Verband Physikalische Therapie: *Physiotherapie ist ein Teil des Yoga* (online) 2007 (citace 1.4.2007). Dostupné z [http://www.vpt-online.de/detailseite\\_suche.cfm?MeldungsID=316](http://www.vpt-online.de/detailseite_suche.cfm?MeldungsID=316)
24. Rock, C.M., Petak - Krueger, S., Pavlů, D. (překlad): *Techniky dle Dr. Brüggera: Agisticko - excentrické kontrakční postupy k ovlivnění funkčních poruch pohybového systému*. Zürich: Dr. Brügger - Institut, 2000. ISBN 3-905407-01-9
25. Rychlíková, E.: *Manuální medicína*. 3.vyd. Praha: Maxdorf, 2004. ISBN 80-7345-010-0
26. Seidl, Z., Obenberger, J.: *Neurologie pro studium i praxi*. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0623-7
27. Vařeka, I.: *Bolesti zad a pracovní neschopnost*. Rehabilitace a fyzikální lékařství 2, 1999.

28. Véle, F.: *Kineziologický pohled na vztah dechových pohybů k prevenci posturálních poruch a vadného držení*. Rehabilitace a fyzikální lékařství 1, 2003.
29. Véle, F.: *Kineziologie posturálního systému*. Praha: FTVS UK, 1995.
30. Véle, F., Čumpelík, J., Pavlů, D.: *Úvaha nad problémem „stability“ ve fyzioterapii*. Rehabilitace a fyzikální lékařství 3, 2001.
31. Vorlíček, J., Ševčík, P.: *Bolest a možnosti jejího zmírnění či odstranění*. Praha: Liga proti rakovině, 2006.
32. Voss, D.E., Ionta, M.K., Myers, B.J.: *Proprioceptive neuromuscular facilitation - patterns and techniques*. 3. edition Lippincott Williams & Wilkins, 1985. ISBN 0-06-142595-8
33. Zbojan, L.: *Možnosti využítie antigravitačnej relaxácie vo fyziatricko-rehabilitačnej liečbe bolestivých stavov pohybového aparátu*. Rahabilitácia 24, 1991.



## 6. Seznam použitých zkratek

AEK	agisticko - excentrická kontrakce
AGR	antigravitační relaxace
A/O (C 0/1)	atlanto - okcipitální skloubení
autoPIR	postizometrická relaxace provedená pacientem
bilat.	bilaterálně (oboustranně)
BMI	body mass index
C 1-7	krční obratle
C/Th	cerviko - torakální přechod
CNS	centrální nervová soustava
CT	počítačová tomografie
EKG	elektrokardiografie
FA	farmakologická anamnéza
GA	gynekologická anamnéza
HSS	hluboký stabilizační systém
L 1-5	bederní obratle
m., mm.	musculus (sval), muscoli (svaly)
MR	magnetická rezonance
Obj.	objektivně
PIR	postizometrická relaxace
PNF	proprioceptivní nervosvalová facilitace
RTG	rentgen
SI	sakroiliakální
Subj.	subjektivně
Th 1-12	hrudní obratle
Th/L	torako - lumbální přechod
TBC	tuberkulóza
TENS	transkutánní elektroneurostimulace
TMT	techniky měkkých tkání
ÚVN	Ústřední vojenská nemocnice